Chem. 224-5

Chemistry
Library
Presented by
Prof. W. Ramsay
and
Dr. Morris W. Travers

+34xxxxx15222211

+34xxxxx15222211

Mail: Hxxxxxxxxxx

Chim. 221 (5

Chim. Lexic.

A

Macquer

Digitized by Google

Herrn Peter Joseph Macquers

Doctors der Arzneygelahrheit von der Pariser Facultät, Mitglied der königl. franz. Akademie der Wissenschaften und der königl. Gesellschaft der Arzneygelahrheit, Professors der Chymie ꝛc.

Chymisches Wörterbuch

oder

Allgemeine Begriffe der Chymie

nach alphabetischer Ordnung.

Aus dem Französischen nach der zweyten Ausgabe übersetzt

und mit

Anmerkungen und Zusätzen vermehrt

von

D. Johann Gottfried Leonhardi

der Pathologie und Chirurgie ordentlichem öffentlichen Professor zu Wittenberg, der Römisch-Kayserl. Akad. der Naturforscher, der Gesellsch. der Bergbaukunde und der Leipz. ökon. Gesellsch. Mitgliede.

Zweyte verbesserte und vermehrte Ausgabe.

Fünfter Theil.

Von Q. bis Sch.

Leipzig,

in der Weidmannischen Buchhandlung, 1790.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Chymisches Wörterbuch,

oder

allgemeine Begriffe der Chymie.

Q.

Quart; Quartiren. Quartatio. *Inquart; Quartation.* Quartation. *Quartazione.* Die Quarte ist eine Operation, in welcher man dem bereits mit Silber versetzten Golde noch so viel Silber zusetzt, daß man hernach die Scheidung desselben vermittelst des Scheidewassers vornehmen kann.[a]) Denn wenn das Scheidewasser seine ganze Kraft auf das Silber äußern und selbiges ganz von dem Golde scheiden soll, so muß die silberhaltige Goldmasse gegen einen Theil Gold drey, oder zum wenigsten zwey Theile Silber halten.[b]) Diese Versetzung wird folgendermaßen gemacht. Man setzet den edeln Metallen zwey oder drey Theile Bley, und, wenn dieselben sehr geringhaltig sind, sogar mehr davon zu;

a) Scopoli hat nicht nur diesem Artikel sehr abgekürzt, sondern setzt auch den Begriff des Quartirens überhaupt so fest, daß es eine Arbeit sey, wodurch ein Ding der vierte Theil eines Gemisches wird.

b) Werden vier Theile Silber genommen, so zerfallen bey der Scheidung die sonst ganz bleibenden Goldröllchen in ein Pulver, welches Goldkalch genannt wird (Knorre in Crells Ann. 1785. II. 516.) Auch muß das reinste Silber zu dieser Arbeit genommen werden.

Digitized by Google

zu; und indem man alles auf der Kapelle abtreibt,[c]) so entsteht daraus ein feines Korn, welches man auf einem Amboſe mit der Vorſicht platt ſchlägt, daß man ſelbiges, um es vor dem Reißen zu verwahren, von Zeit zu Zeit anläſſet oder ausglüet. Wenn die Platte dünne genug geſchlagen iſt, ſo rollet man ſie auf einem Stückchen Holze oder über einer Federkiele[d]) zuſammen. Sie iſt alsdenn zu der Operation der Scheidung vorbereitet.

Man ſieht hieraus, daß die Quart, welche man auch **Quartiren** heißt, aus dem Grunde, weil der Zweck dieſer Operation darinnen beſteht, daß man das Gold zu dem vierten Theile einer Gold- und Silbermaſſe, die der Scheidung unterworfen werden ſoll, macht, nichts anders als eine Vorbereitung zu der Scheidung ſey. Indeſſen findet man in einer ziemlich großen Anzahl chymiſcher Bücher die eigentlich ſo genannte Operation der Scheidung mit dem Namen des **Quartirens** oder der **Quart** bezeichnet. S. **Scheidung.**

Quarz. Quarzum. *Quarts.* Quartz. *Quarzo.* Der Quarz iſt ein harter Stein von dem Geſchlechte der glasachtigen Steine, welcher zwiſchen dem Bergkryſtalle und den Kieſeln oder undurchſichtigen glasachtigen Steinen das Mittel zu halten ſcheint.[e]) Dieſer Stein iſt den Mineralien-

c) Das Abtreiben der edeln Metalle, die durch die Quart verbunden werden ſollen, mit Bleye befördert ihre Verbindung und erhöht ihre Feine. Man trägt beyde zuſammen, nach Sage auch mit dem Bleye, in ein Papier gewickelt auf die Kapelle. Tillet (Mem. de Par. 1778. p. 505 ſqq. und in Crells N. E. IX. 136.) bemerkt, daß man Gold und Silber auch in einem kleinen Tiegel, oder ohne Bleyzuſatz auf der Kapelle, oder im Kleinen auch vor der Lampe auf einer ausgehöhlten Kohle zuſammenſchmelzen könne.

d) Ueber einer kleinen, ein bis zwey Linien dicken Walze (Tillet a. a. O.).

e) Manche Mineralienkenner begreifen unter dem Namen Quarz alle feuerſchlagende, kryſtalliniſchen Steine von glasartigem

neralienkennern und Hüttenarbeitern sehr bekannt, weil er in den Erzgängen oft und sehr häufig angetroffen wird, von welchen er die Berg- oder Gangart entweder ganz allein oder zum Theil ziemlich gewöhnlich ausmacht. Dieses ist die Ursache, daß verschiedene Metallurgisten diesen Stein als eine von den Metallmüttern angesehen haben. Man findet aber auch an solchen Orten, und zwar in sehr großen Massen Quarz, wo man nichts Metallisches sieht.

Der gemeinste Quarz hat eine mehr oder weniger milchweisse Farbe, und ist folglich halbdurchsichtig. Es giebt auch gefärbten Quarz. Man findet dergleichen von allen Arten Schattirungen. Dieser Stein, welcher sehr hart und sehr dicht ist, ist nichtsdestoweniger stets splittrig (étonnée) und in seiner ganzen Substanz mit Arten von Sprüngen oder Klüften erfüllt; man findet dergleichen Beschaffenheit auch oft an dem Bergkrystall, aber doch noch öfterer an dem Quarz. Die Bruchstücken dieses letztern sind allezeit eckicht,*f*) und das Innre des Bruches hat nur eine Art von halbem Glanze. Er ist etwas wellenförmig gebildet (ondé) und hat ein etwas fettes Ansehen.

Man findet nicht allein Quarz von verschiedenen Farben, sondern auch von verschiedenen Gestalten. In den Höhlen und Ritzen der Felsen trifft man oft krystallisirten an. Seine Krystallisirung ist völlig ebendieselbe, wie die von dem Bergkrystalle. Herr Bucquet bemerkt, daß der Quarz mehr als der Bergkrystall darzu geneigt ist seine Durchsichtigkeit in dem Feuer zu verlieren.*g*) Dieses

artigem und nicht blättrigem Bruche, und nennen also auch den Bergkrystall eine Art des Quarzes: wie z. B Kirwan Mineral. S. 117. d'Aubenton *Tableau method. des mineraux* etc. à Par. 1784. 8. p. 1.) Andre unterscheiden, wie der Verfasser die Bergkrystallen vom Quarze wegen seiner größern Härte und Durchsichtigkeit.

f) Unbestimmt eckicht, scharfkantig.

g) S. dessen *Introd. à l'étude des corps naturels tirés du regne mineral.* To. I, à Par. 1781. 12. p. 124.) Durch wieder-

rührt daher, weil er sich weit leichter und beträchtlicher darinnen zersplittert und zertrümmert. Der Quarz kann beynahe wie alle die andern glasachtigen Steine bey dem Glasmachen gebraucht werden. S. was die Natur und die Eigenschaften des Quarzes betrifft, den Artikel glasachtige Erden, ingleichen Wallerius Mineralogie, so wie in Rücksicht der verschiedenen Gattungen desselben das Dictionnaire d'Hiſtoire Naturelle des Herrn Bomare.[h])

Queckſil-

wiederholtes Ablöschen geglüeter Quarze soll das Wasser einen säuerlichen Geschmack nach Bacquet annehmen.

h) Wegen der äußerlichen Kennzeichen und wegen der Arten des Quarzes beliebe man Herrn Werners Ausgabe von Cronstedts Mineralogie B. I. §. 50 f. oder Herrn Leskens Ausg. von Wallerius Mineralsystem. B. I. S. 213 ff. nachzuschlagen. Wegen der besondern Eigenschaften der Quarzarten aber ist noch folgendes zu merken. Der Quarz zerspringt im mäßigen Feuer nicht so leicht, als der Flußspath, den einige ehedem mit ihm irriger Weise vermengten, in kleine Stücken, und behält seine Kraft mit Stahle Feuer zu schlagen, (Pott Lithogeogn. Th. II. S. 30.) bleibt auch, wenn er rein ist, im stärkern Feuer unverändert, jedoch wird der durchsichtige undurchsichtig, der weisse oft schwarz, der gefärbte ändert die Farbe; beyde letztere Arten, und zuweilen sogar der durchsichtige, sind eisenhaltig, zuweilen auch kalchhaltig, und dann fließen sie im Feuer eines Glasofens; (Gerhard Beytr. I. 86.) wiewohl auch Herr Bergmann vor dem Löthrohre den Quarz ohne Zusatz mit Wallen, mit vielem Borax in sehr anhaltender Hitze ohne Aufbrausen, und mit dem schmelzbaren Harnsalze vor andern sehr schwer und kaum merklich hat fließen sehen. (S. dessen Op. II. 479 sq.). Durch Lebensluft verstärkte Lampenhitze schmelzte milchweissen Quarz vor dem Löthrohre zwischen der Zange an den dünnen Ecken, auf der Kohle aber, vermuthlich vermittelst der Asche, völlig (Geiger in Crells Ann. 1785. I. 39.) Lavoisier (Ueber die Wirk. des d. Lebensluft verst. Feuers S. 21 ff.) sahe, den weissen Quarz binnen 1½' zum oberflächlichen Wallen und Verwandeln in ein schmelzglasähnliches Wesen kommen; zerriebenen Quarz aber nach einer Minute zähbreyicht, aber unvollkommen zu einem halbglasichten, halbdurchsichtigen

oberfläch-

Queckſilber; Mercurius. Mercurius. Hydrargyrum. Argentum viuum. *Mercure. Vif-argent.* Mercury. Quikſilver. *Mercurio. Argento vivo.* Man hat den Namen **Mercurius**, welcher eigentlich einem Planeten zugehört, auch einer metalliſchen Subſtanz ge-

 geben,

oberflächlich glänzenden, innerlich blaſichten Weſen ſchmelzen; im Sonnenfeuer aber unverändert bleiben. Ehrmann (Verſ. einer Schmelzk. S. 213 ff. §. 254—257.) ſchmelzte mit Lebensluft milchfarbenen, elaſtiſchen, zellenförmigen und Cybenſtöcker grünen Quarz erſtere zu halbdurchſichtigen blaſigen, letztere zu milchweiß porcellanähnlichen Kügelchen binnen ½—1 Minute. Der gemeine milchfarbene Quarz fließt mit alkaliſchen Erden ſehr gut; (Pott a. a. O. Th. I. S. 10.) und jeder Quarz giebt mit feuerbeſtändigen Alkalien, Glauberſalze und Bleykalchen durchſichtige Glasmaſſen, ſo wie er auch mit Bitterſalzerde, Kreide und Kalch, (Gerhard a. a. O.) vorzüglich wenn von letztern zweymal mehr beygemiſcht worden; ferner mit Thon, auch mit Flußſpath ziemlich leicht in Fluß kömmt. (Wallerius Mineralſyſt. I. 214.) Quarzichte Erze in Thonöfen mit zugeſchlagenem Kalche zu ſchmelzen iſt daher fehlerhaft (S. Gerhard in Rozier l. c. XXVII. 54). Die eigene Schwere der Quarze fällt zwiſchen 2,65 bis 2,70. Sie halten immer $\frac{1}{100}$ Thon- und $\frac{1}{100}$ Kalcherde (Bergmann Op. II. 112.) und beſtehen alſo nicht aus der reinſten Kieſelerde (Weſtfeld Min. Abh. I. 5.) Scopoli, welcher über gebrannten Quarz ſechs und dreyßigmal Mineralſäuren abzog, fand die Rückſtände von dieſen Arbeiten immer weiß, und der vitriolſaure Auszug gab ihm mit feuerbeſtändigem Alkali ein gelbes, der ſalzſaure ein blaues und der ſalpeterſaure ein ganz rothes Glas. Sollten aber hierzu nicht die gläſernen Abziehgefäße durch ihre Abnutzung und einige im Quarz vielleicht vorhanden geweſene Eiſentheilchen das Mehreſte beygetragen haben? Der Entſtehung nach behaupten einige z. B. nach Büffon, Arduini (Samml. ein. Mineral. ꝛc. Abh. Dresd. 1778. 8.) daß er eine Ausgeburt des Feuers ſey; andere, wie z. B. Wallerius (Medit. phyſ. chem. de origine mundi, inprimis Geocoſmi Holm. 1779. 8. §. 20.) daß er auf dem naſſen Wege erzeugt worden ſey. Wallerius leitet den Stoff darzu aus der im Meere befindlichen und in Säuren aufgelöſten Kalcherde; aber ſeine Gründe ſind als ſehr hinfällig bereits von Herrn Leske (Wallerius Mineral-

geben, die man jedoch noch gewöhnlicher mit dem Namen Queckſilber belegt; und unter dieſem letztern Namen ſollen auch hier die vornehmſten Eigenſchaften von dieſer metalliſchen Subſtanz aus einander geſetzet werden.

Das Queckſilber iſt demnach eine metalliſche Subſtanz von einer glänzenden und blendenden Weiſſe, welche der weiſſen Farbe des Silbers durchaus ähnlich iſt. Es iſt unaufhörlich flüſſig[i]) und man kann folglich weder ſeine Dehnbar-

ralſ. I. 231.) widerlegt worden. Herr Storr hat ſich bemüht die Quarzkryſtallen aus einem anſchießenden Quarzſchleime erweislich zu machen (S. Crells Ann. 1785. II. 395 ff.) Baumé (Mem. ſur les argill. p. 39.) ſahe den Quarz für eine Abänderung des Thones an. J. P. von Caroſi (über die Erzeugung des Kieſels und des Quarzes Leipz. 1783. 8.) läßt den Quarz, wegen ſeiner mannichfachen Lagerſtätte, durch eine Verwandlung aus Kalcherde entſtehen. Leske (a. a. O.) hält ihn für eine urſprüngliche Steinart, die aber noch hier und da aus ſchon vorhandenem glasartigen Steinſtoffe durch Einwirkung des Waſſers oder auch des Feuers entſtehen könne; und Herr von Charpentier (Mineral. Geograph. S. 206.) erzählt, daß er einen Granit geſehen, welcher ſich unvermerkt in Quarz verwandelt habe. Für die Erzeigung des Quarzes auf dem naſſen Wege, zu welcher luftgeſäuertes Waſſer mit behülflich ſeyn kann, zeigen nach Achard, auch Herrn Guyton de Morveau Verſuche S. Crells Ann. 1786. II. 155 ff. 427 f. Laſius Lüneburger Würfelquarz (S. Crells Ann. 1787. II. 334.) ſind nach Weſtrumbs Entdeckung (S. deſſen kl. phyſ. u. chem. Schr. III. 1. 167 ff.) kein Quarz, ſondern Sedativſpath.

Man bedient ſich des Quarzes als Zuſchlag beym Erzſchmelzen wo die Schmelzung zur beſſern Abſonderung des Metalles von dem Schlacken verzögert werden muß; auch zur Verſchlackung des Eiſens; ferner des verkleinerten Quarzes zu Kitten und des feingepülverten beym Glasmachen und Schmelzwerkbereiten. In der öſterreichiſchen Lombardey nimmt man den daſelbſt häufig vorkommenden Waſſerquarz (Quarzum aqueum) in den ausgeſuchten weiſſeſten Stücken und und dem daraus bereiteten feinſten Pulver mit Thon von Biella zu der Fayanze, ingleichen zu der Glaſur deſſelben.

i) Dieſe Eigenſchaft hat ihm den prächtigen Namen eines verdichteten, ſchleimichten, und mit Glaserde und feinem Brenn-

ſtoff

Gutsrecht, das Recht, Güter zu erwerben und zu besitzen, heute fast nur noch in Verbindung: Gutsrecht und Erbrecht, d. h. das Recht, Güter zu erwerben und zu besitzen, und das Recht, Güter zu vererben. Das Gutsrecht ist ein Teil des Personenrechts, das Erbrecht ein Teil des Familienrechts. Beide Rechte sind im Bürgerlichen Gesetzbuch für das Deutsche Reich geregelt.

Gutsverwalter, Gutsbeamter, der die Verwaltung eines Gutes für den Eigentümer führt. Der Gutsverwalter ist Beamter, wenn er vom Eigentümer angestellt ist, Angestellter, wenn er von einem Pächter angestellt ist.

Gutsvorsteher, Gemeindevorsteher, der die Verwaltung einer Landgemeinde führt. Der Gutsvorsteher

chen gebrachte Körper eine Art von Anziehung auszuüben scheint.[m])

Von diesen fremden Materien, welche nur sehr schwach mit dem Queckſilber zusammenhängen, befreyet man dasselbe leicht, indem man es durch eine neue, reine und dichte Leinwand laufen läßt und es hierauf erwärmet. Wenn das Queckſilber auf diese Art gereiniget und von aller Beymischung frey gemacht worden ist, so hat es eine merkliche Flüssigkeit und Beweglichkeit. Man hat beobachtet, daß, wenn man ein mit dergleichen Queckſilber verfertigtes Barometer im Finstern schüttelt, selbiges ein phosphorisches Licht giebt.[n]) Die einzelnen gleichartigen Theile scheinen sich, so wie die Theile der übrigen Metalle, stark unter einander anzuziehen; denn es nimmt allezeit eine erhabene oder kugelrunde Gestalt an, so oft es nur mit solchen Körpern in Berührung kömmt, mit welchen es sich nicht verbindet.

Herr Lemery der Sohn behauptet, daß das Queckſilber, welches man in reinem Wasser hat abſieden lassen, nach dem geschehenen Abſieden sich eben so schwer wieder finde als es vorher war; und er macht daraus den Schluß, daß das Wasser durchaus nichts davon hinwegnehme und auflöse. Indessen stehen doch eine große Anzahl guter Aerzte[o]) in der Meynung, daß das Wasser, worinnen man auf

m) Dieses hat veranlasset, daß einige Chymisten der Meynung waren, daß das Queckſilber Wasser, als wesentlichen Bestandtheil, enthalte.

n) Der erste, welcher dieses im Jahe 1675. beobachtet hat, war, wie aus dem Journ. de Pat. 1676. Monat May zu ersehen, Picard, ein französischer Mathematikus. Die Geschichte dieses in der Folge auch von andern beobachteten Leuchtens des Queckſilbers, und die darüber entstandenen verschiedenen Meynungen der Gelehrten findet man in de Luc Recherch. sur les motifications de l'atmosph. Gen. 1772.

o) Z. B. van Helmont (Sextupl. dig. alim. hum. §. 83. in Oper. p. 214. et in herbis verbis et lapid. est magna virtus p. 545. Bohnius Diss. phys. chim. V. §. 8. Dionis

Diss.

auf den Heiligen Apostel Andreas, und den Heiligen Märtyrer Georgium, und ist mit einem Thurn, und einer Glocken versehen. Es ist auch ein Pfarrer darinnen, welcher zu Zeiten Gottesdienst hält. Es ist aber dieses Kirchlein nicht gar groß, und kann nicht viel Volck fassen. Es ist auch ein Gottesacker darbey, und ein Beinhaus, worinnen die Todten-Beine aufbehalten werden. Es ist auch ein Schulhaus darbey, worinnen die Jugend unterrichtet wird. Es ist auch ein Pfarrhof darbey, worinnen der Pfarrer wohnet. Es ist auch ein Meyerhof darbey, worinnen der Meyer wohnet, welcher die Pfarrgründe bauet. Es ist auch ein Wirthshaus darbey, worinnen man Bier und Wein verzapfet. Es ist auch ein Backhaus darbey, worinnen man Brod backet. Es ist auch ein Schmidhaus darbey, worinnen man Eisen schmidet. Es ist auch ein Wagnerhaus darbey, worinnen man Wägen machet. Es ist auch ein Schneiderhaus darbey, worinnen man Kleider machet. Es ist auch ein Schuhmacherhaus darbey, worinnen man Schuhe machet. Es ist auch ein Weberhaus darbey, worinnen man Leinwand webet. Es ist auch ein Bindhaus darbey, worinnen man Fässer bindet. Es ist auch ein Hafnerhaus darbey, worinnen man Töpfe machet. Es ist auch ein Glaserhaus darbey, worinnen man Fenster machet. Es ist auch ein Maurerhaus darbey, worinnen man Häuser bauet. Es ist auch ein Zimmermannshaus darbey, worinnen man Balken hauet. Es ist auch ein Tischlerhaus darbey, worinnen man Tische machet. Es ist auch ein Bildhauerhaus darbey, worinnen man Bilder machet. Es ist auch ein Malerhaus darbey, worinnen man Gemälde machet. Es ist auch ein Goldschmidhaus darbey, worinnen man Gold und Silber machet. Es ist auch ein Kupferschmidhaus darbey, worinnen man Kupfer machet. Es ist auch ein Messingschmidhaus darbey, worinnen man Messing machet. Es ist auch ein Zinngießerhaus darbey, worinnen man Zinn machet. Es ist auch ein Bleygießerhaus darbey, worinnen man Bley machet. Es ist auch ein Eisenhammerhaus darbey, worinnen man Eisen machet. Es ist auch ein Stahlhammerhaus darbey, worinnen man Stahl machet. Es ist auch ein Drahtzughaus darbey, worinnen man Draht machet. Es ist auch ein Nagelschmidhaus darbey, worinnen man Nägel machet. Es ist auch ein Messerschmidhaus darbey, worinnen man Messer machet. Es ist auch ein Scherenschleiferhaus darbey, worinnen man Scheren schleifet. Es ist auch ein Sensenschmidhaus darbey, worinnen man Sensen machet. Es ist auch ein Sichelschmidhaus darbey, worinnen man Sicheln machet. Es ist auch ein Hackenschmidhaus darbey, worinnen man Hacken machet. Es ist auch ein Schaufelschmidhaus darbey, worinnen man Schaufeln machet. Es ist auch ein Rechenschmidhaus darbey, worinnen man Rechen machet. Es ist auch ein Gabelschmidhaus darbey, worinnen man Gabeln machet. Es ist auch ein Pflugschmidhaus darbey, worinnen man Pflüge machet. Es ist auch ein Eggenschmidhaus darbey, worinnen man Eggen machet. Es ist auch ein Wagenschmidhaus darbey, worinnen man Wägen machet. Es ist auch ein Karrenschmidhaus darbey, worinnen man Karren machet. Es ist auch ein Schlittenschmidhaus darbey, worinnen man Schlitten machet. Es ist auch ein Radschmidhaus darbey, worinnen man Räder machet. Es ist auch ein Reifschmidhaus darbey, worinnen man Reifen machet. Es ist auch ein Nabenschmidhaus darbey, worinnen man Naben machet. Es ist auch ein Speichenschmidhaus darbey, worinnen man Speichen machet. Es ist auch ein Felgenschmidhaus darbey, worinnen man Felgen machet. Es ist auch ein Achsenschmidhaus darbey, worinnen man Achsen machet. Es ist auch ein Deichselschmidhaus darbey, worinnen man Deichseln machet. Es ist auch ein Leiterschmidhaus darbey, worinnen man Leitern machet. Es ist auch ein Bettschmidhaus darbey, worinnen man Betten machet. Es ist auch ein Kastenschmidhaus darbey, worinnen man Kästen machet. Es ist auch ein Truhenschmidhaus darbey, worinnen man Truhen machet. Es ist auch ein Kistenschmidhaus darbey, worinnen man Kisten machet. Es ist auch ein Schachtelschmidhaus darbey, worinnen man Schachteln machet. Es ist auch ein Dosenschmidhaus darbey, worinnen man Dosen machet. Es ist auch ein Büchsenschmidhaus darbey, worinnen man Büchsen machet. Es ist auch ein Flaschenschmidhaus darbey, worinnen man Flaschen machet. Es ist auch ein Glasschmidhaus darbey, worinnen man Gläser machet. Es ist auch ein Porzellanschmidhaus darbey, worinnen man Porzellan machet. Es ist auch ein Steingutschmidhaus darbey, worinnen man Steingut machet. Es ist auch ein Fayenceschmidhaus darbey, worinnen man Fayence machet. Es ist auch ein Majolikaschmidhaus darbey, worinnen man Majolika machet. Es ist auch ein Terrakottaschmidhaus darbey, worinnen man Terrakotta machet. Es ist auch ein Steinzeugschmidhaus darbey, worinnen man Steinzeug machet. Es ist auch ein Porzellanerdeschmidhaus darbey, worinnen man Porzellanerde machet. Es ist auch ein Kaolinschmidhaus darbey, worinnen man Kaolin machet. Es ist auch ein Feldspatschmidhaus darbey, worinnen man Feldspat machet. Es ist auch ein Quarzschmidhaus darbey, worinnen man Quarz machet. Es ist auch ein Glimmerschmidhaus darbey, worinnen man Glimmer machet. Es ist auch ein Talkschmidhaus darbey, worinnen man Talk machet. Es ist auch ein Speckschmidhaus darbey, worinnen man Speck machet. Es ist auch ein Seifenschmidhaus darbey, worinnen man Seife machet. Es ist auch ein Kerzenschmidhaus darbey, worinnen man Kerzen machet. Es ist auch ein Lichterschmidhaus darbey, worinnen man Lichter machet. Es ist auch ein Fackelschmidhaus darbey, worinnen man Fackeln machet. Es ist auch ein Laternenschmidhaus darbey, worinnen man Laternen machet. Es ist auch ein Lampenschmidhaus darbey, worinnen man Lampen machet. Es ist auch ein Ölschmidhaus darbey, worinnen man Öl machet. Es ist auch ein Essigschmidhaus darbey, worinnen man Essig machet. Es ist auch ein Senfschmidhaus darbey, worinnen man Senf machet. Es ist auch ein Pfefferschmidhaus darbey, worinnen man Pfeffer machet. Es ist auch ein Salzschmidhaus darbey, worinnen man Salz machet. Es ist auch ein Zuckerschmidhaus darbey, worinnen man Zucker machet. Es ist auch ein Honigschmidhaus darbey, worinnen man Honig machet. Es ist auch ein Bienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienen machet. Es ist auch ein Bienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenharz machet. Es ist auch ein Bienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenpech machet. Es ist auch ein Bienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenteer machet. Es ist auch ein Bienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenöl machet. Es ist auch ein Bienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenessig machet. Es ist auch ein Bienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienensenf machet. Es ist auch ein Bienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienensalz machet. Es ist auch ein Bienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhäuser machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzaunschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzäune machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwiesen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweideschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenweiden machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutterschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenfutter machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachsschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenwachs machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenharz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpechschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpech machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenteer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenölschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenöl machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenessig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenfschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensenf machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfefferschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenpfeffer machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalzschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienensalz machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzuckerschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenzucker machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonigschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhonig machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienen machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstockschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenstöcke machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkorbschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenkörbe machet. Es ist auch ein Bienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenbienenhausschmidhaus darbey, worinnen man Bienenbienenbienen

Land-Ordnung, die Landes-Ordnung, Landes-Verordnung, Landes-Gesetz, Landes-Recht, Landes-Freiheit, Landes-Gewohnheit, Landes-Herkommen, Landes-Brauch, Landes-Sitte, Landes-Gebrauch, Landes-Verfassung, Landes-Regierung, Landes-Verwaltung, Landes-Obrigkeit, Landes-Herrschaft, Landes-Fürst, Landes-Vater, Landes-Mutter, Landes-Kind, Landes-Unterthan, Landes-Einwohner, Landes-Bürger, Landes-Leute, Landes-Volk, Landes-Sprache, Landes-Mundart, Landes-Art, Landes-Natur, Landes-Eigenschaft, Landes-Beschaffenheit, Landes-Gelegenheit, Landes-Lage, Landes-Grenze, Landes-Gränze, Landes-Ende, Landes-Theil, Landes-Antheil, Landes-Gebiet, Landes-Bezirk, Landes-Umfang, Landes-Weite, Landes-Breite, Landes-Länge, Landes-Tiefe, Landes-Höhe, Landes-Ebene, Landes-Fläche, Landes-Oberfläche, Landes-Boden, Landes-Erde, Landes-Grund, Landes-Gebirge, Landes-Berg, Landes-Thal, Landes-Wald, Landes-Holz, Landes-Gehölz, Landes-Gesträuch, Landes-Gebüsch, Landes-Gewächs, Landes-Kraut, Landes-Pflanze, Landes-Baum, Landes-Frucht, Landes-Obst, Landes-Getreide, Landes-Korn, Landes-Weizen, Landes-Roggen, Landes-Gerste, Landes-Hafer, Landes-Hirse, Landes-Buchweizen, Landes-Heidekorn, Landes-Erbse, Landes-Bohne, Landes-Linse, Landes-Wicke, Landes-Hülsenfrucht, Landes-Hülse, Landes-Schote, Landes-Kraut, Landes-Rübe, Landes-Wurzel, Landes-Kohl, Landes-Gemüse, Landes-Salat, Landes-Kürbis, Landes-Melone, Landes-Gurke, Landes-Hopfen, Landes-Flachs, Landes-Hanf, Landes-Tabak, Landes-Wein, Landes-Rebe, Landes-Weinstock, Landes-Weinberg, Landes-Weinlese, Landes-Lese, Landes-Ernte, Landes-Erndte, Landes-Jahr-Ernte, Landes-Jahr-Erndte, Landes-Jahr-Zeit, Landes-Jahr-Wechsel, Landes-Jahr-Lauf, Landes-Jahr-Gang, Landes-Jahr-Umlauf, Landes-Jahr-Umgang, Landes-Jahr-Kreis, Landes-Jahr-Rad, Landes-Jahr-Wagen, Landes-Jahr-Uhr, Landes-Jahr-Zeiger, Landes-Jahr-Stunde, Landes-Jahr-Tag, Landes-Jahr-Woche, Landes-Jahr-Monat, Landes-Jahr-Quartal, Landes-Jahr-Vierteljahr, Landes-Jahr-Halbjahr, Landes-Jahr-Ganzjahr, Landes-Jahr-Jahr, Landes-Jahr-Jahrgang, Landes-Jahr-Jahrlauf, Landes-Jahr-Jahrgang, Landes-Jahr-Jahrkreis, Landes-Jahr-Jahrrad, Landes-Jahr-Jahrwagen, Landes-Jahr-Jahruhr, Landes-Jahr-Jahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrstunde, Landes-Jahr-Jahrtag, Landes-Jahr-Jahrwoche, Landes-Jahr-Jahrmonat, Landes-Jahr-Jahrquartal, Landes-Jahr-Jahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwagen, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahruhr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrzeiger, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrstunde, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrtag, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrwoche, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrmonat, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrquartal, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrvierteljahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrhalbjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrganzjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahr, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrlauf, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrgang, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrkreis, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrrad, Landes-Jahr-Jahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjahrjah

ort, ein Ort, ein Platz, ein Ort, ein Platz, ein Ort, ein Platz

ben zu werden bedurfte, um wieder unter der Gestalt des laufenden Queckſilbers zu erſcheinen. S. in dem Artikel Niederſchläge den Abſchnitt für ſich ſelbſt niedergeſchlagenes Queckſilber, ingleichen die Artikel metalliſche Kalche und dephlogiſticirtes Gas oder dephlogiſticirte Luft.

Es iſt auſſer allem Zweifel, daß dieſe Bereitung ein wahrer Queckſilberkalch iſt, welcher mit allen andern metalliſchen Kalchen eine Aehnlichkeit hat, das heißt, ein Queckſilber, welches durch eine Art von Verbrennung von ſeinem Brennbaren ſo viel verloren hat, daß es nicht mehr mit ſeinem völligen metalliſchen Glanze erſcheinen kann. Es kann auch wirklich dieſer Queckſilberkalch nicht anders entſtehen als mit dem Zutritte der Luft, welcher auch bey der Erzeugung aller übrigen metalliſchen Kalche erforderlich iſt. Dieſer Kalch beſitzt nicht nur die Undurchſichtigkeit und den Glanz eines Metalles nicht mehr, ſondern ſeine ſpecifiſche Schwere iſt auch vermindert, weil er auf dem lebendigen Queckſilber ſchwimmt, und ſeine abſolute Schwere oder ſein Gewicht hat ohngefähr um ein Zehntel zugenommen. Dieſe Vermehrung rühret blos von der Luft her, welche ſich während der Verkalchung des Queckſilbers und in dem Verhältniß, wie ſich die Feuermaterie daraus abſcheidet, mit ſelbigem verbindet, ſo wie dieſes bey allen Verbrennungen erfolgt. Bey der Wiederherſtellung dieſes Queckſilberkalches zu Metall, welche man ohne Zuſatz in verſchloſſenen Gefäßen macht, entbindet ſich dieſe Luft in dem Maaße, wie ſich das Queckſilber reducirt. Man erhält ſelbiges in der pneumatiſchchymiſchen Vorrichtung in dem Zuſtande der allerreinſten Luft, die man kennt. Es iſt diejenige, welche den Namen der dephlogiſticirten Luft führt; und in dem Verhältniſſe, wie ſich dieſe Luft von dem Queckſilberkalche ſcheidet, ſo nimmt derſelbe ſeine Undurchſichtigkeit, ſeinen Glanz, ſeine Schmelzbarkeit, ſeine Flüchtigkeit und ſeine eigenthümliche Schwere

wieder

wieder an, und verliert völlig die Vermehrung ſeines Gewichtes, welche er beſaß, als er noch Kalch war. Endlich ſo hat dieſer Kalch, ſo lange er noch Kalch iſt, ſo wie alle andere metalliſche Erden, weniger Schmelzbarkeit und mehr Feuerbeſtändigkeit als das Metall, von welchem er entſteht. Man kann ihn wirklich, nach der Beobachtung des Herrn Baumé, ſublimiren; man muß aber hierbey einen merklich größern Grad der Hitze als bey der Sublimirung oder Deſtillirung des laufenden Queckſilbers anwenden; und das Merkwürdigſte hiervon iſt dieſes, daß nothwendiger Weiſe der Zutritt der Luft nöthig iſt, wenn dieſer Kalch auf die Art als ein rother Sublimat aufſteigen ſoll. Denn wenn ihm der Zutritt der Luft durchaus verwehrt wird ſo verwandelt er ſich in laufendes Queckſilber; ein Umſtand, deſſen Herr Baumé nicht gedacht hat, und welcher den Knoten von der Schwierigkeit und von dem Streite ausmacht, welchen Herr Cadet gegen dieſe von Baumé behauptete Thatſache erhoben hat.

Dieſer vortreffliche Beobachter hat ebenfalls ſehr richtig bemerkt, daß der von ſelbſt entſtandene Queckſilberniederſchlag weit feuerbeſtändiger als das lebendige Queckſilber iſt, und daß es dem Grad der Glühehitze ausſtehen, ja ſich ſogar verglaſen kann. Herr Keir, der gelehrte ſchottiſche Chymiſt, ſagt auch in den vortrefflichen Anmerkungen, welche er der von ihm gemachten engliſchen Ueberſetzung von der erſten Ausgabe dieſes chymiſchen Wörterbuchs beygefügt hat: „Das durch das Feuer „verkalchte Queckſilber, welches man auch Präcipitat per se nennt, hält einige Zeit bey einer Hitze aus, bey welcher es glühen kann, und wenn „man ſelbiges in den Brennpunct eines Brennglaſes bringt, ſo läßt es ſich verglaſen.*)“

Man

*) S. Th. I. S. 652. Anm. f.) Herrn Macquer gerieth dieſes nicht. (S. Th. I. S. 726.) Vor dem Löthrohre reducirt ſich

Man hat lange Zeit geglaubt, daß die Flüssigkeit des Queckſilbers ihm in ſeinem natürlichen Zuſtande eben ſo weſentlich eigen ſey, als ſeine Flüchtigkeit, ſo daß diejenigen ſelbſt, welche ſich damit beſchäftigten, es feuerbeſtändig und feſt zu machen, dieſe Abſichten nicht anders erreichen zu können glaubten, als wenn ſie ſeine Natur ungemein veränderten. Man iſt aber verjetzt völlig überzeugt, daß darzu mehr nicht als ein zureichender Grad von Kälte erfordert werde, wenn das Queckſilber feſt, und ſo wie die übrigen Metalle fletſch- und ſtreckbar werden ſoll. Dieſe Wahrheit, welche man in der theoretiſchen Chymie gemuthmaßet hat, iſt in den neuern Zeiten durch den Herrn **Braune**, der ſich zuerſt mit dieſen Verſuchen beſchäftiget hat, und durch die Herren **Aepinus, Zeiher, Model, Kruſe** erwieſen worden, welches ſämmtlich Mitglieder von der kaiſerliſchen Akademie der Wiſſenſchaften zu Petersburg ſind. Da dieſe Gelehrten eine den 25 December 1759 eingefallene außerordentliche natürliche Kälte benutzen wollten, welche nach **Delile's** Thermometer 199 Grad, oder nach **Reaumurs** Thermometer 80 Grad unter dem Eispuncte betrug, ſo vermehrten ſie dieſe Kälte durch die bekannten Mittel, und vorzüglich durch die Vermiſchung des Salpetergeiſtes mit Schnee, und ſie trieben es bis auf den 125ſten Grad nach **Reaumur**. Sie wurden alsdenn gewahr, daß das Queckſilber in dem Thermometer, deſſen ſie ſich bedienten, keine Grade der Abkühlung mehr anzeigte, und vermutheten, daß ſelbiges ſeine Flüſſigkeit verloren habe. Nachdem ſie nun ihr Thermometer zerbrochen hatten, ſo fanden ſie das Queckſilber wirklich feſt. Sie wiederholten dieſen ſchönen Verſuch an andern Thermometern, und waren allezeit ſo glücklich, nach Zerbre-

chung

ſich dieſer reine Kalch, und verfliegt. Mit Mineralalkali, Borax oder ſchmelzbarem Harnſalze fließt er unter einem Aufbrauſen zuſammen, verfliegt aber ebenfalls, wie das Queckſilber ſelbſt, geſchwind. (**Bergmann** Op. II. 494.)

ohne einen höhern Befehlshaber zum Gehorsame gehalten, und
wenn sie sich ungehorsam bezeigen, mit Gefängniß, Geldstrafe,
Verlust ihrer Dienste, Ehrenstellen, Würden, Pfründen, Lehen,
Gütern, Freyheiten, Gerechtigkeiten, Gnaden, Gaben, Ehren,
Titeln, Rechten, Gewohnheiten, Amt und Gunst, und
andern dergleichen Strafen, nach Gelegenheit der Sachen,
Personen, Zeiten, Orten, Ursachen und Gelegenheiten, ohne
Gnade und Barmherzigkeit, nach Ordnung des Rechts, oder
Gewohnheit des Landes, gestraft werden. Und wenn sie
sich gegen ihre Obrigkeit, Herren, Befehlshaber, Richter,
Amtleute, Vorgesetzte, Meister, Eltern, Vormünder, Pfleger,
Curatores, Verwalter, Lehrer, Schulmeister, Präceptores,
Hofmeister, Gesellenmeister, Gesellenmütter, Ehemänner,
Ehefrauen, Verwandte, Blutsfreunde, Schwäger, Gevatter,
Nachbarn, Hausgenossen, Mitgesellen, Mitbrüder, Mitschwe-
stern, Mitgenossen, Mitbürger, Mitbeysitzer, Mitbeamte,
Mitbefehlshaber, Mitbedienten, Mitarbeiter, Mitgehülfen,
Mitlehrer, Mitschüler, Mitlehrlinge, Mitgesellen, Mitbe-
dienten, Mitarbeiter, Mitgehülfen, Mitlehrer, Mitschüler,
Mitlehrlinge, Mitgesellen, Mitbedienten, Mitarbeiter, Mit-
gehülfen, Mitlehrer, Mitschüler, Mitlehrlinge, Mitgesellen,
Mitbedienten, Mitarbeiter, Mitgehülfen, Mitlehrer, Mit-
schüler, Mitlehrlinge, Mitgesellen, Mitbedienten, Mitarbei-
ter, Mitgehülfen, Mitlehrer, Mitschüler, Mitlehrlinge,
Mitgesellen, Mitbedienten, Mitarbeiter, Mitgehülfen, Mit-
lehrer, Mitschüler, Mitlehrlinge, Mitgesellen, Mitbedien-

Es ist demnach durch diese wichtige und zuverlässige Erfahrung hinlänglich erwiesen, daß das Queckſilber, so wie die andern Metalle, je nachdem es mehr oder weniger erhitzt wird, flüſſig oder feſt erſcheint; weil daſſelbe eine so große Schmelzbarkeit beſitzt, und um zu fließen eine so geringe Menge Wärme erfordert, daß es sogar bey der größten Kälte, welche man auf der Erde wahrnehmen kann, noch Wärme genug behält, um ſich in einer fortdauernden Schmelzung zu erhalten.

Dieſe äußerſte Schmelzbarkeit des Queckſilbers, und die große Flüchtigkeit, welche man an dieſer beſondern Substanz mit der metalliſchen Dichte und Schwere, die bis auf den höchſten Grad ſteigen, vereiniget findet, ſind ſolche Eigenſchaften, die einander gewiſſermaßen entgegen zu ſeyn, und ſich bey einem und eben demſelben Dinge nicht zu vertragen ſcheinen. In der That laſſen uns die Schwere und die Feſtigkeit der Metalle nicht zweifeln, daß nicht das erdichte Element in großer Menge zu der Miſchung derſelben kommen ſollte, und auſſerdem ſtellt die Calcinirung der unvollkommenen Metalle dieſes Element gewiſſermaßen in ſeiner Blöße dar, und macht ſelbiges auch durch ſeine weſentlichen

chen Eispuncte von Bergmann (Op. III. 453.), und nach Fahrenheits Thermometer 39° unter dem künſtlichen Eispuncte angeſetzt (S. Carl Blagden Hiſtory of congelation of Quickſilver Lond. 1784.) Keirs und Georgi's (S. Crells Ann. 1785. I. 245.) Zweifel ob reines Queckſilber gefriere, ſind alſo gehoben. Eben ſo ungewiß läßt ſich die Siedehitze des Queckſilbers angeben. Gemeiniglich giebt man ſie 600° Fahrenheit an; aber Braune (l. c. p. 27.) ſagt, daß ſie zum wenigſten 709° nach dieſer Wärmeleiter betrage Die eigene Wärme des Queckſilbers ſetzt Kirwan auf 0,033. bey 13,300. eigner Schwere deſſelben. Von dieſem eigenen Wärmeſtoffe verliert das Queckſilber zuverläſſig etwas, wenn es gefriert. Genaue Beobachtungen, die man mit dem frierenden Queckſilber anſtellt, müſſen das zeigen, daß im Augenblicke des Frierens das Thermomether ſteigt.

lichen Eigenschaften so kenntlich, daß es unmöglich ist, daran zu zweifeln, daß es nicht wirklich einen Theil der Metalle ausmachen sollte.“) So scheint auch die überaus große Dichte oder Schwere des Queckſilbers beynahe offenbar zu beweiſen, daß das erdige Element in sehr groſſer Menge zu der Miſchung deſſelben kömmt; andern Theils aber ſind die Feſtigkeit und die Feuerbeſtändigkeit gewiß weſentliche und auszeichnende Eigenſchaften der erdichten Subſtanz. Wie kann man nun das wohl begreifen, daß eine faſt ganz aus dem feuerbeſtändigſten und ſtrengflüſſigſten Grundſtoffe beſtehende Subſtanz eine ſo große Flüchtigkeit habe? Ohne Zweifel geſchieht ſolches wegen der Gegenwart und der genauen Vereinigung einer andern Subſtanz, welche in einem hohen Grade flüchtig und ſchmelzbar iſt. Aber welches iſt wohl dieſe Subſtanz? Iſt es das Brennbare?[v]) oder iſt es der andere von Bechern gemuthmaßete, bemerkte, angezeigte, aber nicht erwieſene Grundſtoff, den er Mercurial- oder Queckſilbererde nannte? oder rührt es endlich von der Vereinigung des Brennbaren mit dieſer Queckſilbererde her? Gewiß dieſe Gegenſtände ſind es werth, daß ſich diejenigen mit ihnen beſchäftigen, welche an höhern chymiſchen Unterſuchungen Geſchmack und Gaben darzu haben. — Jedoch wir wollen fortfahren, auf die übrigen Eigenſchaften, welche das Queckſilber bey ſeinen Verbindungen mit den vorzüglichſten chymiſchen Wirkungsmitteln zeigt, unſer Augenmerk zu richten.

Die Vitriolſäure wirkt in ihrem natürlichen Zuſtande auf das Queckſilber im Ganzen entweder gar nicht oder ſehr

u) S. den Artikel metalliſche Kalche.

v) Die relative Menge des Brennbaren im Queckſilber ſetzt Bergmann (Op. III. 151.) nach der anderwärts angezeigten Art zu dem von Silber = 74 : 100. zu der vom Zinke = 80 : 182. die abſolute Menge aber = 0,54 oder 0,58. (Op. III. p. 481.).

sehr schwach und sehr schlecht. Diese beyden Substanzen können sich nicht mit einander vereinigen, woferne sich nicht die Säure in dem größesten Grad ihrer Stärke befindet und durch die stärkste Hitze in ihrer Wirkung begünstiget wird. Man vereiniget diese zwey Bedingungen, indem man sich hierbey des Destillirens bedient. Die auf das Queckſilber gegossene und über selbiges abgezogene Vitriolsäure wird immer mehr und mehr verstärkt: und da dieselbe, wenn sie sehr concentrirt wird, eine starke Wärme annimmt, so wirkt sie alsdenn auf das Queckſilber, löset dasselbe auf und verwandelt es in eine salzartige Masse von weisser Farbe.

Man bemerkt bey dieser Operation, daß der Antheil von Säure, welcher bey dem Destilliren übergeht, eine sehr starke, flüchtige, schwefelichte Beschaffenheit besitzt, welches beweiset, daß sich diese Säure eines Theiles von dem Brennbaren des Queckſilbers bemächtiget. w)

Wenn

w) Eigentlich löset die Vitriolsäure nur ein verkalchtes Queckſilber auf. Es wird also in dieser Operation ein Theil von dem brennbaren Grundstoffe des Queckſilbers mit der Vitriolsäure verbunden, und dieser verursacht den Schwefelgeruch, hinterläßt aber das übrige Queckſilber bis auf den Grad verkalcht, daß es sich nun in der Vitriolsäure auflösen kann. Zuweilen entsteht bey starker Feuerung, wie Geoffroy (Mém. de l'Acad. Roy. des Sc. 1734. p. 430.) bemerkt hat, ein wirklicher Schwefel. Man kann auch mit Vitriolöle einige Auflösung des für sich verkalchten Queckſilbers, (Weigel chem. min. Beob. Th. II. S. 14 ff.) ingleichen des rothen Queckſilberniederschlages erhalten, aus welcher letztern Auflösung durch Abdampfen kleine, glänzende, talkige Krystallen anschießen; (de Morveau ꝛc. Anf. der Chym. Th. II. S. 66.) dergleichen auch Herr Wenzel erhielt, als er den mit Glaubersalz aus der Salpetersäure gefällten Queckſilberniederschlag mit Vitriolöle in starker Hitze digerirt hatte, und die Feuchtigkeit wieder erkalten ließ. (Von der Verw. S. 86.) Nach Lavoisiers Erklärungsart wird die, auf das Queckſilber wirkende Vitriolsäure durch Entziehung eines Theils oder der ganzen Menge ihrer Lebensluft, die sich nur an

das

Wenn man die salzartige Queckſilbervermiſchung, welche in der Retorte bleibt, mit reinem Waſſer vermiſcht, ſo theilt ſich dieſelbe in zwey verſchiedene Materien. Ein Theil derſelben löſet ſich völlig im Waſſer auf, und der andere Theil ſchlägt ſich, wenn das Waſſer kalt iſt, in der Geſtalt eines weiſſen Pulvers, und wenn das Waſſer heiß und in zureichender Menge da iſt, als ein gelbes Pulver nieder.*) Der Antheil, welcher in dem Waſſer aufgelöſet bleibt, iſt eine Verbindung des Queckſilbers mit einer ſolchen Menge Vitriolſäure, daß es völlig in einem ſalzartigen Zuſtande verbleiben kann. Sie macht ein Mittelſalz mit einem metalliſchen Grundtheile, welches durch die Abrauchung der Feuchtigkeit einer Kryſtalliſirung fähig iſt. Dieſes Salz muß **Queckſilbervitriol** (Vitriolum Mercurii. Hydrargyrum vitriolatum. Vitriolicum hydrargyratum. *Vitriol de Mercure. Sulfate de Mercure.* Vitriol of mercury. *Vitriuolo di mercurio*) genannt werden.*y*) Was denjenigen Antheil betrifft, welcher ſich nie-

 derſchlägt,

das Queckſilber hängt, zerſetzt und ihre Grundlage, der Schwefel, mehr oder weniger entblößt dargeſtellt. Es löſet ſich übrigens in einer, zum Waſſer ſich wie 18 : 10 verhaltenden Vitriolſäure das Queckſilber zu $\frac{1}{288}$; rother Queckſilberkalch aber in noch geringerer Menge auf.

x) Es kömmt hierbey auf das Verhältniß und die Stärke der Vitriolſäure an, mit welcher man arbeitet. Nimmt man, wie gewöhnlich, gleiche Theile ſtarke Vitriolſäure und Queckſilber, ſo erhält man allezeit ein zum Theil in Waſſer auflösliches, zum Theil aber ein unauflösliches Product; nimmt man aber von einer ſtarken Vitriolſäure zwey Theile oder noch mehr, ſo löſet ſich die bis zur Trockne deſtillirte Subſtanz im Waſſer gänzlich auf.

y) Der Queckſilbervitriol, welcher im Centner 77 Queckſilber 19 Säure und 4 Waſſer enthält (Kirwan über Phlog. I. 2. 17.) ſchießt zu kleinen, weiſſen, glänzenden, blättrichten oder auch nur nadelförmigen Kryſtallen an, die an feuchten Orten aufbewahrt zerfließen, (Spielmann Inſtit. chem. p. 156.) in trocknen Orten aber nach und nach gelb beſchlagen, und zu mineraliſchem Turbith verwittern, worein ſie

derschlägt, so ist es beynahe ein ganz reines Queckſilber, welches nur allzuwenig Säure mit ſich fortreißt, als daß es in dem Waſſer aufgelöſet bleiben könnte. Dieſe Säure kann ihm beynahe ganz, und, wie Herr Baumé bemerkt, ſogar völlig entzogen werden, wenn man ihn mit heißem Waſſer lange Zeit hinlänglich abſüßt. x) Man beobachtet,

ſich auch zum Theil bey einer nachmaligen Wiederauflöſung im Waſſer zerſetzen. (So gelb beſchlägt auch das vitriolſaure Queckſilberſalz, welches ſich, wie Scopoli meldet, bey der Deſtillirung des Queckſilbers zu Jndria an die Mauern des Ofens anſetzt). Bey glühendem Boden der Retorte läßt ſich der Queckſilbervitriol weiß auftreiben. (Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 82.) Auf der Kohle vor dem Löthröhre reducirt er ſich zu Queckſilber, und verfliegt. Die wäßrige Auflöſung deſſelben ſchmeckte herbe, [weßwegen ihn van Helmont (Cap. In herbis verbis et lapidib. etc. S. deſſen Op. p. 544.) ein alaunartiges Salz nennt] ſcharf und ätzend. Sie färbt die Lackmustinctur roth. Alkaliſche Erden und Salze ſchlagen ein gelblichtes Pulver daraus nieder. Das Kupfer, der Nickelkönig, der Wißmuth und Arſenikkönig ſchlagen das Queckſilber gleichfalls, meiſtens metalliſch, daraus nieder; welches auch von den übrigen Metallen (außer von dem Spießglaskönige, Silber, Golde und Platina) gilt. (S. Bergmann de attract. elect. §. 12. in Act. Vpſal. Vol. II.) Kirwan (a. a. O. I. 2. 102 108.) ſahe nur kupferhaltiges Silber das Queckſilber daraus fällen und den Spießglaskönig ſehr wenig wirken. So entreißen auch der Vitriolſäure das Queckſilber die Zucker-, (Sauerkleeſalz-) Bernſtein-, Arſenik- und Phosphorſäure (Bergmann Op. III. 454.) und die Salzſäure ſchlägt ſelbiges aus der Vitriolſäure in Geſtalt eines weiſſen Schleimes nieder. (Ebend. zu Scheffer a. a. O. §. 107.) Man braucht dieſen Vitriol noch vorjetzt weder als Arzneymittel, (wiewohl mir ein wegen Mißbrauch deſſelben in Unterſuchung gerathener Afterarzt bekannt iſt, der mit der Auflöſung dieſes Mittels in mancherley langwührigen Krankheiten innerlich und äußerlich oft viel geleiſtet zu haben ſchien) noch in den Künſten. Jedoch kann er mit Kochſalz verſetzt und ſublimirt einen ätzenden Queckſilberſublimat geben.

x) Jndeſſen fand Herr Bayen auch in dem aufs ſorgfältigſte abgeſpülten mineraliſchen Turbith doch noch die Spuren von vitriol-

bachtet, daß dieſer Niederſchlag immer mehr und mehr gelb wird, in dem Maaße, wie man ihn auf dieſe Weiſe mit dem heißem Waſſer abſüßt. Es iſt ein heftiges Brechmittel, welches unter dem Namen des mineraliſchen Turbith bekannt iſt; ein wahrer durch die Vitriolſäure bereiteter Queckſilberkalch.[a])

Wenn man die nach der Deſtillirung in der Retorte zurückbleibende Verbindung der Vitriolſäure und des Queckſilbers, anſtatt dieſelbe mit dem Waſſer zu behandeln, zu verſchiedenen Malen mit Vitriolſäure deſtillirt, ſo überladet ſich das Queckſilber, nach Lemery's Behauptung, immer mehr und mehr mit der Vitriolſäure, und wird endlich eine ſehr beizende Feuchtigkeit, welche einige Chymiſten uneigentlich Queckſilberöl (Oleum Mercurii. *Huile de Mercure.* Oil of mercury. *Olio di mercurio*) genannt haben.

vitriolſaurem Gehalte. (S. Rozier l. c. To. VI. p. 487.) und Herr Monnet bemerkte, wenn er wohl zweyhundertmal gewaſchenen Mineralturbith mit Kohlengeſtiebe im Feuer behandelte, noch immer einen Schwefelgeruch aufſteigen. De Morveau (Anfangsgr. der Chem. II. 65.) ſtimmt zwar Herr Baume ebenfalls bey und glaubt daher, weil Mineralturbith in der pneumatiſchen Geräthſchaft deſtillirt reine Lebensluft giebt, die Reinſpülung deſſelben von Vitriolſäure erweislich zu machen. Es giebt aber nicht nur ſogar der unabgewaſchene Mineralturbith Lebensluft (Landriani Op. Filico. Chim. p. 157 ſqq.) ſondern man erhält ja auch dergleichen aus Mennige mit Vitriolſäure. Digerirt man den ſorgfältigſt ausgeſüßten Mineralturbith mit Eſſigſäure, ſo löſet ſich ein Theil davon auf; aber der unauflösliche Rückſtand giebt mit Kohlenſtaube im Feuer doch noch Schwefelgeruch von ſich giebt. Um alſo den Turbith vitriolſäurerein zu machen muß man ihn entweder mit Bayen lange Zeit bey fleiſſigem Umrühren in alkaliſcher Lauge digeriren oder mit Landriani mit Aetzlauge lange aufwallen laſſen.

a) Von dem mineraliſchen Turbith muß auſſer dem eigenen Artikel, der davon handelt, Th. IV. S. 356 ff. nachgeleſen werden.

Setzt man die Vereinigung der Vitriolsäure mit dem Queckſilber der Wirkung des Feuers aus, ſo macht ſich der gröſseſte Theil dieſer Säure davon los. Allein das Merkwürdigſte hierbey iſt dieſes, daſs das auf dieſe Art mit der Vitriolſäure behandelte Queckſilber eine gröſsere Hitze aushält, und folglich etwas feuerbeſtändiger zu ſeyn ſcheint, als wenn ſelbiges rein iſt. Dieſe Feuerbeſtändigkeit iſt eine Folge ſeines verkalchten Zuſtandes. Herr Bucquet hat beobachtet, daſs das mineraliſche Turbith bey einer ſtarken Erhitzung eine ziemlich merkliche rothe Farbe annimmt, und daſs es endlich, wenn es in verſchloſſenen Gefäſsen mit ſtarkem Feuer bearbeitet wird, ſich zu lebendigem Queckſilber wieder herſtellt. Dieſe Wirkungen ſind den Wirkungen des ohne Zuſatz bereiteten Queckſilberkalches eben ſo wie denen von dem rothen Queckſilbernlederſchlage, von welchen ich ſogleich reden will, kurz allen wahren Queckſilberkalchen völlig gleich. b)

Die Salpeterſäure löſet das Queckſilber ſehr leicht auf, und dieſe Auflöſung reicht Erſcheinungen dar, welche den Erſcheinungen der Auflöſung des Silbers in eben dieſer Säure

b) Prieſtley, de Morveau und Landriani erhielten gedachtermaſsen auch dephlogiſticirte Luft aus dem mineraliſchen Turbith. Aus dem Queckſilbervitriole gewann Lavoiſier (phyſ. chem. Schr. III. 77 ff.) anfangs ſchwefelſaure, dann ſo lange der Rückſtand noch feucht war, (lieſse ſich hier nicht an Waſſerzerlegung denken?) dephlogiſtiſirte Luft; hiernächſt giengen von zween Unzen ziemlich trockenen Queckſilbervitriol 1 Quentchen Waſſer und 6½ Quentchen laufendes Queckſilber über; 3¼ Quentchen weiſſer Kalch ſtieg in dem Hals der Retorte auf; und unter dieſen hatte ſich noch ⅝ Quentchen grauer Queckſilberkalch angeſetzt. So bekam auch Herr Cornette Mem. de Par. 1779. p. 485 ſq. und in Crells Ann. 1784.), welcher das Aufſteigen des ganzen Queckſilbervitriols beſtätiget, aus vitriolſaurer und Lebensluft vom laufenden Queckſilber etwa ¼ des Ertrages von dem Vitriole wieder; aus demjenigen Queckſilbervitriole aber, welcher durch die Auflöſung des aus Salpeterſäure mit Laugenſalz gefällten Queckſilberkalches entſteht, kam kein lebendiges Queckſilber zum Vorſchein.

Säure sehr gleichen. Diese Säure muß sehr rein seyn. Die Auflösung erfolgt ohne Beyhülfe der Wärme von selbst.[c]) Sie ist ätzend, und schwärzt die Haut eben so wie die Silberauflösung. Es entstehet ein salpeterartiges Queckſilbersalz daraus, welches kryſtalliſirungsfähig ist. Man muß daſſelbe Queckſilbersalpeter (Nitrum mercuriale. Hydrargyrum nitratum. Nitroſum hydrargyratum. *Nitre mercuriel. Nitrate de mercure.* Mercurial nitre. *Nitro mercuriale.*) nennen.[d])

c) Ein Loth genugsam ſtarke Salpeterſäure kann nach Gmelin (Einl. in die Chym. §. 184.) 829 Gran Queckſilber auflösen. Scopoli konnte zwey Quentchen 28½ Gran dieſes Metalles mit gleichviel Salpeterſäure vereinigen. Kirwan (a. a. O. I. 2. 17.) fand, daß 100 Gran Queckſilber ſich in 28. Gran ächter Salpeterſäure, die ſich zum Waſſer wie 1520: 1000 verhält ohne Beyhülfe der Hitze auflöſen laſſen.

d) Es iſt nicht einerley, ob man die Auflöſung des Queckſilbers in der Salpeterſäure in der Kälte oder mit Beyhülfe der Wärme macht. Die in der Kälte bereitete Queckſilberauflöſung erfolgt mit geringerm Verluſt des Brennbaren, hingegen die mit vielen rothen Dämpfen begleitete Auflöſung des Queckſilbers mit Beyhülfe der Erhitzung im Sandbade mit einem größern Verluſte von Brennbarem. Wenn Kirwan (a. a. O.) mit dreymal mehr von dieſer Säure als zur Auflöſung des Queckſilbers nöthig war 100 Gran dieſes Metalls ohne Hitze auflöſte, ſo erhielt er 7 Würfelzoll Luft und eine grüne Auflöſung. Die angewärmte Auflöſung aber gab mit Veränderung der Farbe in die von Olivenöle, noch zwey Würfelzolle Luft von ſich. Der Unterſchied zwiſchen beyden Auflöſungen beruht nach Herrn Bergmanns Bemerkungen (ſ. deſſen Anm. zu Scheffer a. a. O. §. 95. ingl. Op. I. 101 ſq. und a. a. O.) in folgendem, daß ſich die kalte Auflöſung leicht zu einem, kaum ſcharfen, weiſſen Salze kryſtalliſirt, und mit ätzendem vegetabiliſchen Salze weißgelblicht, mit luftſäureſattem vegetabiliſchen Alkali gelb, doch ſo, daß der Niederſchlag bald weiß wird, mit flüchtigem Alkali ſchwarzgrau, mit Glauberſalz oder Vitrioſäure ſparſam, langſam weiß und körnicht, mit der Salzſäure, Kochſalze und andern ſalzſäurehaltigem Salzen aber häufig, geſchwind, weiß, und wie Käſe fällt. Die mit Wärme und durch langes Kochen gemachte

Wenn man dieſes Salz bey dem Zutritte der Luft der Wirkung des Feuers ausſetzt, ſo entbindet ſich die Salpeterſäure

machte Queckſilberauflöſung in der Salpeterſäure hingegen ſchießt langſamer an, ſchmeckt ſcharf, wird vom Gewächslaugenſalze zu einem dunkelgelben, und nach und nach hellegelb werdenden Kalche, von dem luftſäurehaltigen zu einem dunkelgelben, nach und nach gelbweiß erſcheinenden Kalche, von dem Mineralalkali zu einem weißwerdenden dunkelgelben Kalche, von dem flüchtigen Alkali weiß, von der freyen oder an Alkalien gebundenen Vitrioiſäure gelb, von der Salzſäure endlich und von den ſalzſäurehaltigen Mittelſalzen weißſchleimicht gefällt. Gummihaltiges Waſſer ſchlägt die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung überhaupt zu weiſſen Wolken, (Bergmann Op. I. 103.) Galläpfelabkochung hingegen als ein gelblichtes Pulver nieder. (Wallerius phyſ. Chym. Th. II. Cap. XIV. §. 13. Anm. 3.) Die in der Kälte gemachte Queckſilberauflöſung färbt, wie der Verfaſſer anmerkt, die Haut ſchwarz, hingegen die in der Hitze bereitete purpurfarbicht, Holz, Haare und Wolle aber ſchwarz. (Wallerius a. a. O.) Wenn dieſe Auflöſung mit wenig Waſſer verdünnt wird, ſo giebt ſelbige der hineingetauchten Seide, nach Hrn. Struve, eine dunkelrothe, wenn ſie aber ſtark verdünnt worden iſt, eine roſenrothe Farbe. (S. Webers phyſ. chym. Mag. Th. II. S. 7.) Die im Sandbad gemachte ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung ſieht anfangs, ehe ſie ſich abklärt, weiſtens weiß, zuweilen blaulicht, (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S. 113.) oder ſogar, wenn man das dabey entſtehende Salpetergas durch eine leichte Bedeckung des Glaſes, worinnen man die Auflöſung macht, in etwas zurücke hält, grün aus. Die im Sandbade nach und nach erkaltete Auflöſung ſchießt nach Baume (erl. Experimentalch. Th. II. S. 451.) zu ſenkrechtſtehenden, in der Entfernung vom Feuer aber abgekühlt zu wagerecht auf einander liegenden Kryſtallen an. Gedachte Kryſtallen beſtehen aus länglichten, flachen, zugeſpitzten Nadeln, oder nach de l'Isle (Cryſtallogr. Tab. VI. fig. 11.) aus zweyen vierſeitigen in ihrer Grundfläche und den vier durch ihre Verbindung entſtehenden Ecken abgeſtumpften Pyramiden. Wallerius (a. a. O.) erhielt würflichte Kryſtallen; und eben dergleichen mit abgeſtumpften Ecken erhielt Baume, (a. a. O. Th. II. S. 452.) als er die nadelförmige Kryſtallen, um ſie von der überflüſſigen Säure zu befreyen, auf Löſchpapier ablaufen ließ, und

dann

tersäure in groſser Menge unter der ihr gewöhnlichen Gestalt von rothen Dämpfen, und so wie diese Säure das

dann im Wasser auflöſete, und durch Abrauchen wieder kryſtalliſirte. Man nennt dieſes ſalpeterartige Queckſilberſalz auch mineraliſche Kryſtallen, (Wallerius a. a. O.) oder ſalpeterartige Queckſilberkryſtallen.

Der nadelförmigkryſtalliſirte Queckſilberſalpeter zieht gern Feuchtigkeit aus der Luft an ſich, und löſet ſich ziemlich leicht in Waſſer auf; der würflichtkryſtalliſirte hingegen verwittert gern, iſt ohne zugeſetzte Salpeterſäure im Waſſer ſchwer aufzulöſen, und pflegt bey der geringſten Berührung von wäſſriger Feuchtigkeit, wie bey ſeiner verſuchten Auflöſung in Waſſer, ſich gröſtentheils in ein gelbes turbithähnliches Pulver zu zerſetzen; (ſ. Baumé a. a. O.) dergleichen Pulver auch die nach der Kryſtalliſirung des Queckſilberſalpeters aus der vorher waſſerhellen Auflöſung rückſtändige weingelbe Mutterlauge, bey vielem hinzugegoſſenem Waſſer, fallen zu laſſen pflegt. Herr Monnet (de la diſſolut. des métaux) legt dieſen Pulver den Namen eines ſalpetrichten Turbiths bey, und ſieht ſolches für einen ſäurefreyen reinen Queckſilberkalch an, welches jedoch wegen der Aehnlichkeit deſſelben mit dem mineraliſchen Turbith von dem Herrn de Morveau (a. a. O. Th. II. S. 232.) bezweifelt wird. Auf der glüenden Kohle verfliegt der Queckſilberſalpeter leicht mit einem verpuffungsartigen Geräuſche (Bergmann Op. II. 470.) Die nämlichen Metalle und die alkaliſchen Erden und Salze, welche den Queckſilbervitriol zerſetzen, zerſetzen auch die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung, oder die Auflöſung des Queckſilberſalpeters. Warmer Urin fällt den roſenrothen, Vitriolſäure und vitriolſäurehaltige Salze den gelben, Salzſäure und ſäurehaltende Salze den weiſſen Niederſchlag. (S. Th. IV. S. 349 ſqq.) Zuckerſäure, (Sauerkleeſalzſäure), Arſenikſäure, Phosphorſäure, reine Weinſteinſäure entreiſſen das Queckſilber der Salpeterſäure, und verbinden ſich mit ihm zu ſalzartigen Niederſchlägen; ja ſelbſt die Citronenſäure ſchlägt die in der Kälte bereitete Queckſilberauflöſung häufig, die mit Kochen verfertigte hingegen ſparſam nieder. (Bergmann (Op. III. 454.) Die Auflöſung eines mit Sedativſalze noch verſetzten Borax es ſchlägt die Queckſilberauflöſung gelb, und die mit Waſſer aufgelöſete Blättererde ebendieſelbe weiß perlfarbenglänzend (Scott in Medical Comment. by *Andr. Duncan*, 1780. To. III. p. 364.) nieder. Auch wird ſie

Queckſilber verläßt, ſo wird das Salz, welches anfänglich ſehr weiß ausſieht, gelb, hierauf pommeranzenfarben und

von den weinſteinſäurehaltigen Mittelſalzen zerſetzt. Die Fett- Bernſtein- und Milchzuckerſäure haben ebenfalls mehr anziehende Kräfte gegen das Queckſilber, als die Salpeterſäure (Bergmann l. c.) Von den Niederſchlägen deſſelben durch Beguins rauchenden Schwefelgeiſt und durch phlogiſticirtes flüchtiges, aber noch Berlinerblau enthaltendes Alkali (ſ. Th. IV. S. 370. Anm. *y*.) Reine Berlinerölaufſäure fällt den kalt bereiteten Queckſilberſalpeter ſchwarz (Bergmann l. c.) Von dem ſogenannten rothen Niederſchlag ſ. Th. IV. S. 364. ff. auch wird der Verfaſſer hier ſogleich davon weiter handeln, Silber fällt die Auflöſung des heiß bereiteten Queckſilberſalpeters langſam und die des kalt bereiteten gar nicht (Kirwan über Phl. I. 2. 102.) Uebrigens hat Herr Bayen (ſ. Rozier l. c. To. III. p. 129. VI. 487.) gezeigt, daß die Queckſilberniederſchläge, mit einem ſechſten Theil Schwefel in einem eiſernen Löffel nach und nach erhitzt, nach einigem Rauchen ſich plötzlich entzünden, wie Schießpulver verpuffen, und ein leichtes ſchwarzes Pulver zurücklaſſen.

Moſes Charas Queckſilbereſſenz und das Queckſilberwaſſer des pariſer Apothekerbuchs (Mercurius liquidus) ſind die geſättigte und mit dreyßigmal mehr Waſſer, als das Queckſilber beträgt, verdünnte Auflöſung des Queckſilbers in Salpeterſäure. Hierher gehört auch die ſo genannte Aqua gryſea, (ſ. Goblius Act. Med. Berol. Vol. III. p. 86 ſqq. und Schulze praeſ. ad diſp. Brand. p 57.) welches die Verſetzung des Queckſilberſalpeters mit einer Abkochung verſchiedener Pflanzen iſt, und mit welcher Bellofts Feuchtigkeit (Liquor Belloſtii) übereinkömmt. Man rühmt dieſe Mittel wegen ihrer trocknenden und reinigenden Kräfte, vorzüglich bey alten Schäden und Geſchwüren, welche ſtark feuchten. Mit geſchmolzenen Schweinfett warm vermiſcht giebt die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung die ſogenannte gelbe Salbe wider die Krätze (Unguentum citrinum) (Lewis neues engl. Diſp. II. 940.) Die Hutmacher bedienen ſich einer ungeſättigten ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung, (S Th II. S. 79. Anm. *q*.) welche aus einem Theile Queckſilber und ſechzehn Theilen Scheidewaſſer gemacht und noch mit eben ſo viel Waſſer verdünnt wird, zur Beizung der Bälge von Kaninchen und Bibern und zur Vermehrung

der

und endlich roth. Das mit dieser Säure bearbeitete Queckſilber nimmt auch mehrere Feuerbeſtändigkeit an; nichtsdeſtoweniger ſublimirt es ſich, wenn man es bey dem Zutritte der Luft mit einem zureichenden Grade von Hitze bearbeitet.[e])

Das

der filzenden Eigenſchaft der Haare. (S. von Pfeifer Manuf. und Fabrik. Deutſchl. B. I. S. 423.) Auch wird die Queckſilberauflöſung zur Prüfung mineraliſcher und anderer Waſſer angewendet.

e) In gläſernen Gefäßen läßt ſich dieſer Queckſilberkalch nicht recht roth brennen. Man muß ihn demnach zuletzt auf einem irdenen Scherben brennen, nachdem er vorher fein gerieben worden iſt, und ſelbigen auch mit keinem metallenen Stäbchen, ſondern mit einem Stücke Glas (Scheffer chem. Vorl. §. 95. b.) oder mit einem wohlgebrannten Tabackspfeifenröhrchen umrühren. Baume' (erl. Experimentalch. Th. II. S. 457.) hat ihn zu rothbraunen Klumpen ſublimirt, welche aus rubinrothen würflichten Kryſtallen beſtanden. Der rothe Queckſilberniederſchlag löſet ſich in der Salpeterſäure gänzlich wieder auf, (Bergmann zu Scheffer a. a. O.) wird, von der Vitriolſäure ohne Hitze angegriffen, zum Theil gelb gefärbt, zum Theil aber aufgelöſet, und die milchweiſſe Auflöſung giebt nach dem Durchſeihen kleine, wie Talk glänzende, ſchwer auflösliche Kryſtallen. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 66.) Die Salzſäure theilt ihm, ſo wie die das flüchtige Alkali eine weiſſe Farbe mit, (Bergmann a. a. O.) — Mit Salmiak habe ich ein weiſſes Salz daraus ſublimirt, welches dem ätzenden Queckſilber glich. — Man braucht ihn äußerlich als ein ätzendes Mittel. Innerlich kann man ihn nicht leichtlich nehmen laſſen, wiewohl Störk (Ann. Med. II. p. 222.) gegen ein hartnäckiges veneriſches Uebel zwey Gran davon in vier Pfund Klettenwurzelabkochung mit Nutzen verordnete. Seine Wiederherſtellung zu einem grauem Staube und beym Streichen deſſelben mit einem Meſſer, zu lebendigem Queckſilber ohne Feuer auf dem naſſen Wege, durch einige Tage lang fortgeſetztes Digeriren in einem wohlverſtopften Gefäße mit 1¼ Vitrioläther bey manchmaligen Schütteln, ohne daß ſich Lebensluft entwickelt. iſt deßhalb äußerſt merkwürdig, weil es einen neuen Beweiß für das hierbey wirkſame Brennbare giebt, wiewohl man nicht läugnen kann, daß der Vitriol-

äther

Das rothe Pulver, welches nach der Abdampfung der Salpeterſäure übrig bleibt, gleicht dem für ſich niedergeſchlagenen Queckſilberkalche in dem äußerlichen Anſehen ziemlich. Man nennt daſſelbe **rothen Präcipitat**, aber auf eine uneigentliche Art, denn es iſt ganz und gar kein Niederſchlag. Wenn man Weingeiſt darüber abgebrannt hat, ſo heißt man ſelbiges Arcanum corallinum (*Arcane coralline. Arcano corallino*). Herr **Pörner** hat hierbey die Bemerkung gemacht, daß man den rothen Präcipitat mit einem zerfloſſenen Weinſteinſalze oder einer andern alkaliniſchen Feuchtigkeit reiben, ſelbigen hierauf recht rein waſchen und endlich Weingeiſt darüber abbrennen müſſe, wenn man das corolliniſche Arcanum verfertigen wolle.[f])

Die Salzſäure wirkt als Feuchtigkeit auf das Queckſilber, welches noch eine ganze Maſſe ausmacht, nicht merklich, auch ſogar alsdenn nicht, wenn es durch die Siedehitze unterſtützt wird. Wenn aber dieſe Säure ſehr concentrirt iſt und in Dämpfe verwandelt wird, und wenn dieſe Dämpfe das gleichfalls in Dämpfe verwandelte Queckſilber antreffen, alsdenn vereinigen ſich dieſe zwey Körper ſehr leicht, und ſogar auf eine ſehr genaue Weiſe mit einan-

äthte hier die Lebensluft einſaugen möge. Wenn der Verſuch gelingen ſoll, ſo muß man rothen Queckſilberniederſchlag, in kleinen Stückchen zertheilt, darzunehmen. Der Erfinder, der auch Mennige ſo wiederherzuſtellen vermochte iſt, Rouppe (S. Konſt. en Letter-bode No. LII. 1789. und allgemeine Jenaer Litteraturzeit. Intelligenzblatt. 1789, S. 861 f.).

f) Mit dem coralliniſchen Arcanum kömmt auch im Grunde das coralliniſchen Queckſilber des londner Apothekerbuchs, das ſogenannte Prinzenpulver (Pulvis principis) ingleichen die rothe Queckſilberpanacee (Panacea mercurii rubra) überein; blos in einigen unbedeutenden Umſtänden der Bereitung gehen ſie von einander ab. (S. Lewis Neues engl. Diſp. S. 642 ff.

einander.[g]) Es entsteht daraus ein kochsalzsäurehaltiges Queckſilberſalz, welches ſich in breiten Nadeln kryſtalliſiret. Man hat daſſelbe **ätzende Queckſilberſublimat** (Mercurius ſublimatus corroſiuus. *Mercure ſublimé corroſif.* Corroſiue ſublimate mercury. *Mercurio ſublimato corroſivo.*) oder ſchlechtweg **ätzenden Sublimat** (Sublimatum corroſiuum. *Sublimé corroſif.* Corroſive ſublimate. *Sublimato corroſivo*) genannt,[h]) weil es allezeit durch **Sublimiren** bereitet wird,[i]) und weil ſelbiges wirklich eines der allerheftigſten Arzneymittel iſt.

Man hat verſchiedene Arten, den ätzenden Sublimat zu bereiten. Die gewöhnlichſte iſt dieſe, daß man darzu die mit Salpeterſäure bereitete Auflöſung nimmt, welche bis zur Trockne abgeraucht worden iſt, ſelbige mit eben ſo viel gebranntem Eiſenvitriol und abgekniſtertem gemeinen Kochſalze vermiſcht, als Queckſilber in der Auflöſung iſt, und zu der Sublimation im Sandfeuer in einer Phiole ſchreitet. Auf der einen Seite entbindet die Vitriolſäure die Säure des Kochſalzes, welche in Dünſten aufſteigt, auf der andern aber verwandelt ſich das Queckſilber ſelbſt in Dämpfe. Dieſe beyden Körper verbinden ſich in dieſem Zuſtande mit einander, und das aus dieſer Verbindung entſtehende Salz, welches ſelbſt flüchtig iſt, hängt ſich an den

g) Eigentlich muß, wenn ſich Salzſäure und Queckſilber mit einander verbinden ſollen, entweder das Queckſilber eines Theils ſeines Brennbaren beraubt und verkalcht, oder die Salzſäure dephlogiſticirt ſeyn.

h) Vom Herrn Bergmann Hydrargyrum ſalitum oder auch Muriaticum hydrargyratum.

i) Man kann ſowohl den ätzenden als den milden Queckſilberſublimat, oder das ätzende und milde ſalzſäurehaltige Queckſilberſalz auch nach Monnets und Scherlens Verfahren auf dem naſſen Wege, und folglich ohne Sublimiren bereiten. Ich werde dieſes Verfahren nebſt andern hierher gehörigen Bemerkungen bey den Worten **verſüßtes Queckſilber** und **ätzender Sublimat** anführen.

den obern und weniger heißen Theil der Phiole an, wo es eine sehr weisse und sehr glänzende krystallinische Rinde bildet, und diese ist der ätzende Sublimat. Die übrigen Arten dieses Salz zu bereiten gründen sich auf eben diese Grundsätze. Man wird selbige bey dem Worte ätzender Sublimat finden.

Dieses Salz hat eine besondere Natur, und unterscheidet sich von alle den übrigen Verbindungen des Queckſilbers mit jeder andern Säure. Ohnerachtet selbiges eine Aetzbarkeit behält, welche eine der stärksten ist, und ohnerachtet es (wie ich, wenn ich von dem versüßten Queckſilber reden werde, zeigen will) im Stande ist, sich mit einer weit größern Menge Queckſilber wieder zu übersetzen, welche Eigenschaften eine unvollkommene Sättigung der Säure anzeigen, so hat es dennoch keine Eigenschaften von denenjenigen an sich, deren Säure unvollkommen gesättiget ist.[k]) Es krystalliſirt sich sehr gut und sehr leicht. Weit gefehlt, daß es zerfließbar seyn sollte, wie dieses alle die gedachten Salze sind, ist es vielmehr sehr schwer auflöslich im Wasser. Wenn es gänzlich darinnen aufgelöset werden soll, so muß das Wasser siedend seyn.[l]) Es gehört

k) Indessen färbt seine Auflösung die Lackmustinktur dennoch roth. (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 108.) In der Eigenschaft, sich mit mehrerm Queckſilber zu einer mildern unauflöslichern Salzart, dergleichen das versüßte Queckſilber ist, zu verbinden, scheint es mir mit dem Alaune verglichen werden zu können, der ebenfalls mit reiner Thon- oder Alaunerde übersetzt werden kann. (S. Th. III. S. 230 f.)

l) In einer Unze reinem Wasser, welches 52. Grad Wärme nach Fahrenheit besitzt, lösen sich nur dreyßig Gran (Spielmann Instit. chem. §. 52. p. 54) und bey acht Gran Wärme, nach Reaumur, ein Neunzehntel ätzender Sublimat auf. Siedendes Wasser aber kann nach Bergmanns Bemerkung (Anm. zu Scheffer a. a. O. §. 108.) über die Hälfte seines Gewichts in sich nehmen. Indessen konnte Herr Wenzel in zwey Unzen siedendem Wasser doch nicht mehr als 277 Gran auflösen. (Von der Verwandsch. S. 444.)

Der

hört folglich zu der Anzahl derjenigen Salze, welche sich durch das Erkalten gehörig krystallisiren. Seine Krystallen, welche mit den durch Sublimation erhaltenen Krystallen desselben einerley Gestalt haben, kreuzen sich und liegen unregelmäßig über einander angehäuft. Sie gleichen einem Haufen über einander nach allen Seiten zu liegender Degen- oder Dolchklingen. Herr Bucquet[m]) hat bemerkt, daß er bey einer langsamen Auflösung des ätzenden Sublimats Krystallen erhalten hat, welche sechsseitige Säulen bildeten, und wovon einige einen Zoll dicke waren.[n])

Wenn man den ätzenden Sublimat der Wirkung des Feuers aussetzt, so sublimirt er sich aufs neue unter ebenderselben Gestalt ohne sich zu zersetzen, oder wenigstens geschieht dieses auf eine unmerkliche Art.

Man könnte diese Eigenschaft so gut wie die übrigen, welche diesen Verbindungen der Salzsäure mit dem Queckfilber eigen sind, recht natürlich von der Gegenwart der Mercurial- oder Queckfilbererde herleiten, welche in beyden Substanzen häufig vorhanden seyn soll, wenn Bechers Meynung hiervon sattsam bestätiget wäre. S. ätzender Sublimat.

Die

Der Zusatz von Salmiak macht das Wasser zur Auflösung des ätzenden Sublimats so kräftig, daß von dreyen Theilen mit Salmiak gesättigtem Wasser fünf Theile dieses metallischen Salzes aufgenommen werden können. Auch der mit Salmiak geschärfte Weingeist löset selbiges doppelt leichter und reichlicher als reiner auf. (Bergmann a. a. O.) Ein Loth von Letzterm konnte in der Siedehitze 212 Gran davon aufnehmen, welche sich aber nach dem Erkalten wieder daraus krystallisiren. (Wenzel a. a. O. S. 435.)

m) Introduct. à l'étude des corps naturels, Tom. II. p. 163 sqq.

n) Nach Bergmann (zu Scheffer a. a. O.) sind seine Krystallen vierseitige Säulen, mit Spitzen, welche von den schmälsten Seiten dachförmig zusammengehen.

Die Verwandschaft der Salzsäure mit dem Queckſilber iſt ſo groß, daß es ſich gewiſſermaßen mit einer beträchtlichen Menge von dieſer metalliſchen Materie überladen kann. Reibt man ätzenden Sublimat in einem gläſern Mörſel mit lebendigem Queckſilber, ſo verſchwindet dieſes letztere nach und nach und fängt an ſich mit dem ätzenden Sublimate zu verbinden, welchem es eine ſchwärzlichte Farbe beybringt. Setzt man nun auf dieſe Weiſe ſo lange Queckſilber hinzu, bis es ſich weigert ſich zu verbinden oder tödten zu laſſen, (denn dieſe Art von Verbindung wird auch eine **Tödtung** (Extinctio. *Extinction.* Extinctione. *Eſtinzione*) genannt,) und nimmt man ſolches daraus wahr, daß die Queckſilberkügelchen nicht mehr verſchwinden können, ſo wird man finden, daß der ätzende Queckſilberſublimat auf dieſe Art ohngefähr drey Viertel ſeines Gewichtes von friſchem Queckſilber in ſich nehmen und tödten kann; und wenn man dieſes neue Gemenge dem Sublimiren unterwirft, ſo erfolgt die völlige Verbindung dieſes Queckſilbers mit dem ätzenden Sublimate, und es entſteht aus der ganzen Maſſe in neuer Sublimat, bey welchem die Menge des Queckſilbers ungemein größer iſt als bey dem ätzenden Sublimate. Man läßt dieſe Materie auf dieſe Art dreymal ſublimiren, um die Verbindung vollkommener und inniger zu machen. Dieſer Sublimat wird alsdenn **verſüßter Queckſilberſublimat** oder gewöhnlicher **verſüßtes Queckſilber** genennt, weil die Menge des Queckſilbers, die alsdenn mit der Salzſäure vereiniget iſt, ein Gemiſche hervorbringt, welches keine Aetzbarkeit mehr beſitzet, und das man innerlich als ein Abführungsmittel nehmen läßt. S. **verſüßtes Queckſilber.** Man nennt es auch Aquila alba (*Aigle blanche*,) und dieſer lateiniſche Namen, welcher noch aus der alten Chymie herrührt, iſt (in franzöſiſchen Schriftſtellern) noch vorzüglich gebräuchlich.

Die Verſüßung des ätzenden Queckſilbers iſt nicht die einzige Veränderung, welche die Menge des Queckſilbers,

bers, womit es sich bey seiner Verwandlung in versüßtes Queckſilber vereiniget, in selbigem hervorbringt, sondern sie veranlaßt beynahe die gänzliche Verschwindung von den Eigenschaften der Salzsäure, und sogar die Verschwindung der salzartigen Beschaffenheit. Das versüßte Queckſilber hat, so zu reden, von einer salzartigen Materie nichts als das äußerliche Ansehen an sich, und das auszeichnendste Merkmal der Salze, die Auflöslichkeit im Wasser, fehlt selbigem beynahe ganz. — Wenn man das versüßte Queckſilber sechsmal sublimirt, so verliert es seine purgirende Kraft, entweder deswegen, weil sich bey jeder Sublimation etwas Säure entbindet, oder weil die Verbindung der Säure und des Queckſilbers immer genauer wird, von Zeit zu Zeit immer mehr, und endlich verschwindet solche völlig. Man nennt es in diesem Zustande Queckſilberpanacee oder schlechtweg Panacee[v]). Der innerliche Gebrauch davon kann, wenn es in hinlänglicher Menge genommen wird, nur den Speichelfluß bewirken. Man sehe die nähere zu wissen nöthige Ausführung hiervon in den Artikeln versüßtes Queckſilber und ätzender Sublimat.

Die Verbindungen des Queckſilbers mit der Vitriol-, Salpeter- und Salzsäure können durch alle die Zwischenmittel zersetzet werden, welche deswegen, weil sie mit den Säuren eine größere Verwandtschaft als die Metalle haben, alle saure Auflösungen der Metalle zersetzen. Diese Zwischenmittel sind die absorbirenden Erden, und die sowohl feuerbeständigen als flüchtigen alkalischen Salze.

Das mit der Auflösung des ätzenden Sublimats vermischte Kalchwasser schlägt das Queckſilber in der Gestalt eines ziegelrothen Pulvers nieder. Man braucht diese Vermi-

v) Hierher gehört auch das siebenmal sublimirte versüßte Queckſilber, oder das Kalomel der Engländer. (Neuverb. Disp. Th. II. S. 643.)

Vermischung in der Wundarzneykunst unter dem Namen phagedänisches Wasser (Aqua phagedaenica, *Eau phagédénique.* Phagedenic Water. *Acqua fagedenica.*) zur Reinigung der Geschwüre, vorzüglich der venerischen [w]).

Auch die feuerbeständigen Alkalien fällen die Queckſilberauflösungen zu einem röthlichten Pulver. [x]) Das flüchtige Alkali schlägt den ätzenden Sublimat weiß, die salpetersaure Queckſilberauflösung aber schiefergrau nieder. Ueberhaupt fallen die Farben der Queckſilberniederschläge ziemlich verschieden aus. Diese Farben rühren, so wie bey allen übrigen metallischen Niederschlägen, von dem Grade der Theilung und der Menge der salzichten, gasartigen und brennbaren Materien her, welche diese Niederschläge bey sich führen [y]).

Die

[w]) Man findet dieses Wasser, worzu auf jedes Pfund Kalchwasser ein Quentchen Sublimat und etwas Weingeist genommen wird, auch unter dem Namen Aqua diuina *Fernelii* (welchen jedoch andere auch der salpetersauren und verdünnten Queckſilberauflösung beylegen) beschrieben. Durch den Zusatz von anderthalb Loth succotrinischer Aloe und von anderthalb Unzen Rosenhonig suchte es Zwelfer unter dem Namen des aloetischen Queckſilberwassers noch heilsamer zu machen. Nach J. F. Meyers (chem. Verſ. v. ungelösch. Kalche Cap. XV. S. 121.) Erfahrungen bedarf man eigentlich von dem ätzenden Sublimate auf die Unze Kalchwasser mehr nicht als zween Gran. Der Niederschlag sieht gelb, und nach dem Trocknen braun.

[x]) Reines ätzendes Gewächslaugensalz schlägt die Sublimatauflösung braunroth oder eisenrostig, mit Luftsäure gesättigtes weiß, mit Luftsäure gesättigtes Mineralalkali hingegen, welches stets weniger von dieser Säure, als das Gewächslaugensalz annehmen kann, niemals weiß, sondern gelb nieder. (Bergmann Op. I. 17. 51.)

[y]) Durch die Salpetersäure wird der ätzende Sublimat zwar aufgelöset, so gut wie durch die Salzsäure, kann aber auch daraus wieder unzersetzt erhalten werden. Salpeterartige und vitriolische Mittelsalze können selbigen gleichfalls nicht zerstören

Die feuerbeſtändigen und flüchtigen Alkalien wirken auf das ganze Queckſilber gar nicht, oder nur unmerklich; ſie können daſſelbe aber, ſo wie alle die übrigen metalliſchen Materien, auflöſen, wenn ſie es ſehr zertheilt antref-

 ſen,

zerſtören. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 166.) Die Vitriolſäure ſchlägt zwar die Auflöſung deſſelben nieder, aber der Niederſchlag iſt nichts anders als der ätzende Sublimat, dem blos durch die Säure das Waſſer der Auflöſung entzogen wird. Denn dieſer Niederſchlag löſet ſich gänzlich im Waſſer auf, ohne ein mineraliſches Turbith zu geben, (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 108.) Mit dem Kochſalze verbindet er ſich nicht, (Baumé a. a O. Th. II. S. 484.) wohl aber, wie bereits gedacht worden, mit dem Salmiak. (S. in dem Artikel Salze, Alembrothſalz.) Im Eſſig löſet ſich etwas von dem ätzenden Sublimate auf, welches ſelbigem eine gelbe Farbe mittheilt, und dieſe Auflöſung bis zur Trockne abgezogen, hinterläßt ein rothes Pulver. (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. XIV. §. 16. No. 4.) Dieſes rothe Pulver ſcheint nichts anders als Eiſen zu ſeyn, welches bey der Sublimirung des ätzenden Queckſilbers mit aufgetrieben worden iſt. Bleyzucker und ätzender Sublimat zerlegen einander vermöge einer doppelten Verwandſchaft. So auch die weinſteinhaltigen Mittelſalze und der Sublimat. S. Queckſilberweinſtein. Borax giebt mit ſelbigem einen ziegelrothen Niederſchlag, der doch etwas von dem Sedativſalze angenommen zu haben ſcheint. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 268.) Arſenikwaſſer und Arſenikmittelſalz äußern auf den Sublimat keine Wirkung. (Ebend. a. a. O. Th. II. S. 131.) Die Fettſäure verurſacht einen weiſſen, (ſ. oben Th. II. S. 477.) die Schwefelleber einen ſchwarzen (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 166.) und Beguins rauchender Schwefelgeiſt einen zinnoberartigen Niederſchlag. (S. oben Th. IV. S. 370 Anm. y.) Galläpfelbrühe einen braunen, der durch Austrocknen die Farbe von Umbraun annimmt. Die Metalle ſchlagen das Queckſilber meiſtens metalliſch nieder; nur Spießglaskönig, Gold, Silber und Platina thun dieſes nicht. (Bergmann de attract. elect. §. 16. in Act. Vpſal. Vol. II.) Auf dem trocknen Wege hingegen kann das Silber den ätzenden Sublimat zerſtören und es entſteht ein Hornſilber. Auch trennt die Verbindung der Salzſäure mit dem Queckſilber auf dem trocknen Wege, auſſer dem Kupfer

fen, z. B. wenn es vorher in einer Säure aufgelöset worden ist. So löset sich, wenn man eine Queckſilberauflösung, worinnen die Säure die Oberhand hat, in eine recht ſtarke alkaliſche Feuchtigkeit gießet, der in den erſten Augenblicken der Vermiſchung entſtandene Niederſchlag in der Folge wieder auf und verſchwindet. z) Vorzüglich kann das flüchtige Alkali bey dieſen Handgriffen eine ſehr beträchtliche Menge Queckſilber auflöſen. a)

Die

und dem Eiſen, das Bley, deſſen Erz vornehmlich, ſo wie das Zinn, der Wißmuth, der Zink, der Spießglas- und der Arſenikkönig; auf dieſem Wege der Zerlegung des ätzenden Queckſilbers ſogenannte metalliſche Butterarten (Butyra metallica) geben.

z) Mit gemeinem feuerbeſtändigem Laugenſalze geriebenes Queckſilber wird nicht aufgelöſet, (Baume' a. a. O. Th. II. S. 506.) mit ätzendem hingegen ſoll es ſich im Reiben auflöſen können. (Ludolf Zugabe zur ſieg. Chym. S. 77.) Wenn man heißgemachtes Queckſilber in ein recht gut geſchmolzenes, feuerbeſtändiges, gemeines, (Wallerius a. a. O. Th. II. Cap. XIV. §. 19.) oder, welches noch beſſer iſt, ätzendes (Weſtendorf de opt. acet. vin. etc. p. 34.) Alkali einträgt, ſo verbindet ſich ein großer Theil des Queckſilbers damit. Der aus der Salpeterſäure durch Galläpfel gefällte Queckſilberkalch löſet ſich in feuerbeſtändigem Alkali auf, und giebt Bergmanns Alcali fixum mercuriſatum. (S deſſen Anm. zu Scheffer a. a. O. §. 80.) oder Potaſſinum hydrargyratum. Phlogiſticirtes Alkali löſet den mit gemeinem Alkali gefällten, annoch naſſen Queckſilberkalch nach Herrn Wenzeln (v. d. Verw. S. 422.) ebenfalls auf. Man muß aber dieſe Verbindungen des Queckſilbers mit feuerbeſtändigen Alkalien von dem ſo genannten alkaliſirten Queckſilber unterſcheiden, welches durch das Reiben von drey Theilen Queckſilber und fünf Theilen zubereiteten Krebsaugen bis zur Verſchwindung aller Kügelchen erhalten wird. (Lewis Neues engl. Diſp. Th. II. S. 628.)

a) Auch der mit feuerbeſtändigem Alkali aus der Salpeterſäure gefällte Queckſilberkalch löſet ſich, nach Wenzeln, (von der Verw. S. 421.) in flüchtigem Alkali auf. Durch das Reiben des Queckſilbers mit reinem, ſtarkem mildem flüchtigem Alkali erhält man, nach Wallerius, (a. a. O. §. 20.) eine

milch-

Die vegetabilischen Säuren, welche auf das unzerſetzte Queckſilber beynahe gar nicht wirken, löſen ſelbiges auch ſehr gut auf, wenn ſie es gehörig getheilt finden. So löſet ſich das durch das feuerbeſtändige Alkali aus der ſalpeterſauren Auflöſung gefällete Queckſilber bey hinzugegoſſenem

milchweiſſe ätzende Auflöſung, die jedoch bey der Verdünnung mit Waſſer alles Queckſilber wieder fallen läßt.

Noch iſt in Rückſicht der übrigen aus mineraliſchen Subſtanzen zu erhaltenden Säuren folgendes zu merken. Die Flußſpathſäure greift das metalliſche Queckſilber eben ſo wenig als das Silber an, verbindet ſich aber mit dem durch Alkali gefällten Kalche dieſer metalliſchen Subſtanz theils zu einer Auflöſung, theils zu einem niederfallenden Pulver, welches vor dem Löthrohre in ein gelbliches Glas ſchmelzt, das zwar größtentheils verraucht, aber doch eine feuerbeſtändige Glasperle zurückläßt. Die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung wird durch dieſe Säure zu einem ähnlichen Pulver gefällt. (Scheele Op. II. 18. 21. und in Crells chem. Journ. Th. II. S. 201 ff.) Indeſſen ſcheinet dieſer Niederſchlag kaum queckſilberartig zu ſeyn und die Salpeterſäure der Flußſpathſäure nicht zu weichen (Bergmann Op. III. 454 ſq.)

Wie ſich die reine Arſenikſäure gegen das Queckſilber verhalte, iſt Th. I. S. 398. angezeigt worden. Durch die Wirkung der doppelten Verwandſchaft erzeugt ſich aus den mit einander vermiſchten Auflöſungen des Arſenikalmittelſalzes und des Queckſilberſalpeters durch Niederſchlagen ein ſchwerauflösliches Salz, welches, durch Sieden in Waſſer von dem überflüſſigen Arſenik befreyet, dunkelgelb ausſieht, auf glüenden Kohlen einen ſchwachen Knoblauchsgeruch zeiget, und mit Hülfe der Erwärmung ſolche Dünſte von ſich giebt, welche ein darüber gehaltenes Stücke Gold mit laufendem Queckſilber bedecken. Der Herr de Morveau a. a. O. Th. II. S. 231.) giebt dieſem Salze den Namen eines Queckſilberarſeniks (*Arſenic mercuriel.* Arſenicum mercuriale. Hydrargyrum arſenicatum). Man kann es auch arſenikſaures Queckſilber (Arſenicale hydrargyratum. *Arſeniate de mercure.* Arſenical ſalt of Quicklilver. *Sale arſenicale di mercurio*) nennen.

Das Bedariolſalz verbindet ſich mit dem Queckſilber, wenn man entweder bloß die einfache (Wenzel a. a. O. S. 362.)

gossenem ziemlich vielen destillirten Essige in dieser Säure mit Hülfe der Wärme sehr leicht und völlig auf, und es entsteht aus dieser Verbindung ein Queckſilbersalz von einer besondern Natur.

Es scheint, daß der Essig, und vermuthlich auch alle die übrigen Pflanzensäuren [b]), eine sehr genaue Vereinigung mit

oder die mit mehrerm Sedativsalze gesättigte (Bergmann Op. III. 363.) Boraxauflösung mit der salpetersauren Queckſilberauflösung vermischt, zu einem schwerauflöslichen, gelben, in der Luft grünlich, (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 267.) durch das Sublimiren aber pomeranzenfarben werdenden Salze (Wenzel a. a. O.) (boraxsaures Queckſilber. Boracinum hydrargyratum. *Borate de mercure.* Borax of Quicksilver. *Borace di mercurio*) Dieses giebt, mit Salmiak sublimirt, eine besondre Art von Alembrothsalz, (*Monnet* de la dissol. des métaux.) wird durch feuerbeständiges Alkali weiß gefällt, und ist von dem Herrn Chaussier unter dem [wiewohl von Crobare' (Rozier l. c. To. IX. p. 341. X. p. 411.) gemißbilligten, jedoch nicht unschicklichen] Namen eines Queckſilbersedativsalzes, statt dessen man auch den Namen Queckſilberborax einführen könnte, bereits mit glücklichem Erfolge gegen venerische Krankheiten äußerlich gebraucht und eingerieben worden.

Die Bernsteinsäure gab nach einer zwey Tage lang fortgesetzten warmen Digerirung mit einem dritten Theile durch Alkali gefällten Queckſilberkalche eine unförmliche Salzmasse, daraus sich das Queckſilber durch Alkali nur wenig, durch Schwefelleber häufiger, und durch Kupfer wirklich metallisch fällen ließ. (Wenzel a. a. O. S. 337 f.) Man kann dieses Salz queckſilberhaltiges Bernsteinsalz oder bernsteinsaures Queckſilber. (Hydrargyrum succinatum. Succineum Hydrargyratum. *Succinate de mercure.* Mercurial salt of amber. *Sale succinato di mercurio*) nennen. Bernsteinsäure entreißt übrigens das Queckſilber sowohl der Salpeter, als der Vitriolsäure (Bergmann Op. III. 454.)

b) Das Sauerkleesalz gab Herrn Wenzeln nach einem etliche Tage lang fortgesetzten Digeriren und darauf folgenden Kochen mit einer gleichen Menge eines durch Alkali gefällten Queckſilberkalches theils rautenförmige länglichte, theils pyramidalische Krystallen, welche luftbeständig waren, und sich durch

mit dem Queckſilber eingehen können. Denn das nur gedachte eſſighaltige Queckſilberſalz (Sel aceteux mercuriel) iſt nicht nur kryſtalliſirungsfähig, ſondern auch ſehr ſchwerauflöslich im Waſſer. Wenn man demnach dieſes Salz auf die eben beſchriebene Weiſe bereitet, ſo pflegt es ſich aus dem Grunde, weil auch eine ſehr reichliche Menge von dem Phlegma des Eſſigs ſelbiges in der Kälte

durch Alkalien und Metalle ſo zerſetzen ließen, daß ihr Queckſilbergehalt ſattſam hieraus erhellete. (S. deſſen Lehre von der Verw. S. 323 f.) So verbindet ſich auch, nach Herrn Wieglebs und Bayens Bemerkung, die Sauerkleeſalzſäure wirklich mit dem Queckſilber zu einem weiſſen ſalzartigen Niederſchlage mit Verſetzung des alkaliſchen Beſtandtheiles des Sauerkleeſalzes an die Salpeterſäure, wenn man die Auflöſung dieſes Salzes mit der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung vermiſcht, (ſ. Crells Chym. Journ. Th II. S. 12.) und die reine Sauerkleeſalzſäure zerſetzt Queckſilberſalpeter und Queckſilbervitriol. (Bergmann Op. III. 454.) Dieſes thut auch der Sauerkleeſalzweinſtein; der Niederſchlag iſt platzend und von Päckens (eigentlich Klaproths) (de Sal. acid. eſſ. Tart. Gott. 1779. 4. p. 15.) Knallqueckſilber (Mercurius fulminans).

Von der Verbindung des Queckſilbers mit der Citronenſäure, die auch Navier (Contrepoiſ. To. II. p. 75.) beſtätiget, ſiehe Th. I. S. 551. Die Citronenſäure ſchlägt den in der Kälte bereiteten Queckſilberſalpeter häufig, den in der Wärme verfertigten hingegen ſparſam nieder, (Bergmann l. c.) und auch dieſer Niederſchlag iſt ein citronenſäurehaltiges Queckſilberſalz oder citronenſaures Queckſilber (Mercurius ſ. Hydrargyrus citratus. Citrinum hydrargyratum. *Citrate de mercure*. Citrous ſalt of Quickſilver. *Sale citrino di mercurio*). S. auch Th. I. S. 788 f.

Die reine Zuckerſäure, die bekanntermaßen mit der Sauerkleeſalzſäure die nehmliche iſt, giebt ſowohl durch die Niederſchlagung des Queckſilbers aus der Vitriol- und Salpeterſäure, als auch durch die Auflöſung des mit Alkali gefällten Queckſilberkalches ein ſchwerauflösliches weiſſes Pulver, welches in der Sonne ſchwarz wird, und vom Herrn Bergmann (Hydrargyrus ſaccharatus genannt wird. (S. deſſen Op. I. 261 ſq.). Aus der Auflöſung des Sublimats fällt ſie ſparſam und langſam auch einiges weiſſes Pulver, welches

nicht aufgelöset erhalten kann, in großer Menge, so wie die Feuchtigkeit kalt wird, zu kryſtalliſiren. Seine Kryſtallen ſtellen äußerſt dünne Blättchen vor. Sie bewegen ſich in der Feuchtigkeit nach allen Seiten hin wie kleine Silberblättchen. Herr Monnet macht in ſeiner Abhandlung von der Auflöſung der Metalle die richtige Bemerkung, daß das Queckſilbereſſigſalz durch das bloße Waſſer zerſetzt wird. Es hat meines Erachtens, dieſe Eigenſchaft mit allen metalliſchen Salzen gemein; indeſſen giebt es in Rückſicht dieſer Eigenſchaft große Unterſchiede unter ſelbigen. Einige nämlich ſind dieſer Zerſetzung weit mehr als die andern fähig, das heißt, ſie erfordern darzu weniger Waſſer c). Der gedachte ſchätzbare Chymiſte hat uns auch eine

ches aber in der Sonne ſich nicht ſchwärzt und alſo wohl nur ätzender Sublimat, keinesweges aber zuckerſaures Queckſilber oder zuckerſäurehaltiges Queckſilberſalz (Saccharinum ſ. Oxalinum hydrargyratum. *Mercure ſucré. Oxalate de mercure.* Sugar-ſalt of mercury. *Sale zuccherino di cobalto*) iſt. Die Aepfelſäure ſchlägt das Queckſilber aus der Salpeterſäure zu äpfelſaurem Queckſilber (Pomatum hydrargyratum. *Malate de mercure*) nieder.

c) Zu dem, was ich von dem Queckſilbereſſigſalze oder eſſigſauren Queckſilber (Hydrargyrum acetatum. Acetoſum hydrargyratum. *Acetate de mercure.* Aceteous ſalt of Quicklilver: *Sale acetoſo di merçurio.* Th. I. S. 375 ff. Anm. *w*)) vorgetragen habe, muß ich hier folgenden Nachtrag geben. Der Geſchmack dieſes Salzes iſt mäßig zuſammenziehend und etwas ſcharf Seine Kryſtallen hängen ſich an die trockenſten und warmen Finger an; ätzende feuerbeſtändige Alkalien fällen es roth; das flüchtige Alkali hingegen weiß. Das Kupfer ſchlägt das Queckſilber aus der Auflöſung dieſes Salzes metalliſch nieder. In Deſtillirgefäßen giebt es ſeine Eſſigſäure von ſich; dann erſcheinen Queckſilberkügelchen, und auf den Boden der Retorte bleibt ein ſchwarzes Pulver zurück, welches Herr Navier (Contrep. To. II. p. 72.) für etwas ganz beſonders hält, oder auch von beygemiſcht geweſenem Bleye herleitet. Die geſättigten Auflöſungen des Queckſilbers und des Eiſens in der Eſſigſäure gaben nach ihrer Vermiſchung und Kryſtalliſirung ein zuſammengeſetztes

eine neue Verbindung des Queckſilbers mit dem Weinſtein bekannt gemacht, welche man unter dem Namen Queckſilberweinſtein finden wird d).

ſetztes Queckſilber-Eiſen-Eſſigſalz, welches ſehr weiſſe, leichte, platte Kryſtallen zeigte, und durch Gewächslaugenſalz zu einem ſchiefergrauen Pulver niedergeſchlagen wurde, das, mit Oel in Deſtillirgefäßen vermiſcht und erhitzt, Queckſilberkügelchen und vom Magnet anziehbares Eiſen lieferte. (S. Navier a. a. O. To. II. p. 145.) Ein eben dergleichen, doch minder reinliches Salz erlangte Navier aus der Vermiſchung gleicher Theile Queckſilbervitriol und Eiſeneſſig, oder Eiſenvitriol und Queckſilbereſſigſalz u. ſ. w. (S. 155. 164.) und es verſichert derſelbe, in verſchiedenen Krankheiten dieſes Salz mit Nutzen gebraucht zu haben. Eben dieſer Chymiſte löſete den mit Alkali bereiteten Queckſilberniederſchlag durch Sieden in Weine, (ſ. auch Marggraf chym. Schr. Th. I. S. 119.) ingleichen in dem unreifen Traubenſafte auf; (p. 75.) und gedenkt eines Liqueur fondante des Herrn Diennert, welches nichts anders als eine Queckſilberauflöſung in vegetabiliſcher Säure ſey. (p. 116.) Endlich hat auch Herr Navier eine Art von für ſich ſelbſt verkalchtem Queckſilber reichlich in Eſſig aufgelöſt, welche er dadurch erhalten hatte, daß er in eine wohlverſtopfte Flaſche Queckſilber füllte, und dieſe Flaſche vierzehn Tage lang an eine von einem Mühlrade bewegte Stange befeſtigte, wobey die Flaſche jede Minute faſt 384mal geſchüttelt ward. (p. 109 ſq.) Keiſers Queckſilbereſſig wird aus dem im Feuer ohne Zuſatz verkalchten Queckſilber bereitet. Das eſſigſaure Queckſilber verwittert gelb.

d) Bey dieſem Artikel des Verfaſſers werde ich auch die Beobachtungen anderer Chymiſten beyfügen, welche die Verbindung des Queckſilbers und des Weinſteins betreffen. Was die Ameiſenſäure, Fettſäure und Phosphorſäure anbetrifft, ſo beliebe man hiervon Th. I. S. 309. Anm. u) Th. II. S. 477. u. Th. III. S. 542. Anm. z.) 557. Anm.) nachzuleſen. Die Phosphorſäure ſchlägt übrigens aus der ſalpeterſauren Auflöſung ein weiſſes (Wenzel von der Verw. S. 240.) oder auch wohl ein gelbes Pulver (de Morveau a. a. O. Th. III. S. 95.) nieder, welches im Feuer zum Theil verraucht, zum Theil aber eine feuerbeſtändige glaſichte Materie zurückläßt. Auch der Vitriolſäure wird das Queckſilber durch die Phosphorſäure entriſſen. Der Herr de Morveau giebt dieſen Niederſchlägen den Namen eines Queckſilber-

Aus allen dieſen Queckſilberauflöſungen erhellet, daß dieſe metalliſche Materie ſich mit jeder ſalzigen, ſauren oder alkaliſchen Subſtanz verbinden kann, nur immer mit einer leichter und genauer als mit der andern e). Unter allen

phosphorſalzes (Sel phoſphorique mercuriel) Sonſt nennt man ſolche Verbindungen jetzt phosphorſaures oder phosphorgeſäuertes Queckſilber (Phoſphorinum hydrargyratum. Hydrargyrum phoſphoratum *Phoſphate de mercure.* Phoſphoreous ſalt of Quickſilver. *Sale fosforico di mercurio*) Herr Mittle glaubt, daß ſogar das in den menſchlichen Körper gebrachte Queckſilber das phosphorſäurehaltige microcoſmiſche Salz der Säfte zerſetze, und nach Austreibung des flüchtigen Alkali ſich zu einem dergleichen Salze mit der Phosphorſäure verbinde, und eben hierdurch den Speichelfluß bewirke. S. Macquers Bericht hiervon im Journal des Sçavans Fevr. 1781.) Dieſe freylich noch nicht gehörig beſtätigte Meynung bezweifelt Herr Crobare', aber aus dem minder gültigen Grunde, daß es im lebendigen Körper keine Phosphorſäure gebe. (S. Gazette de Santé 1781. no. 6.) Von dem alkaliſchen Queckſilberniederſchlage löſet das ſchmelzbare Harnſalz zwar wenig, aber, wie die Schwefelleber und eingelegte Kupferbleche zeigen, doch etwas auf. (Wenzel a. a. O. S. 350.) Die Auflöſung dieſes Salzes ſchlägt die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung weiß nieder. (Marggraf chym. Schr. Th. I. S. 102.) Das Knochenphosphorſalz gab dem mit ſelbigem digerirten alkaliſchen Queckſilberniederſchlage ſtatt der Pomeranzenfarbe eine weiße, und macht mit dem durch Gewächslaugenſalz aus der Sublimatauflöſung gefällten Kalche eine pfirſchblüthfarbene Auflöſung, welche jedoch durch Kochen ihre Röthe verliert. Der Sublimat war aber vorher mit Eſſig und Fettſäure digerirt worden. (Crell chem. Journ. Th. IV. S. 92.)

Bey der Fällung der Queckſilberſalze durch luftſäureſatte Alkalien verbindet ſich die Luftſäure mit dem Queckſilber, und giebt dem Niederſchlage, der aber im Waſſer nicht auflöslich iſt, eine weiße Farbe. (Bergmann Op. III. 455. u. a. a. O.)

e) Noch einige beſondre Verbindungen des Queckſilbers verdienen hier angezeigt zu werden. Herr Navier bereitete Queckſilbermolken, indem er zwölf Gran von dem braunen Queckſilberniederſchlage, der hierbey weiß wurde, in zwey Unzen Molken

len Säuren ist die Salpetersäure diejenige, welche, so wie überhaupt jede metallische Substanz, auch das Quecksilber am leichtesten auflöset. Sie hat aber deswegen mit dem Quecksilber dennoch nicht die nächste Verwandtschaft, sondern

Molken kochte. Die Molken setzten noch einigen Käse ab, wurden milchweiß, und verquickten eingelegte Kupferbleche (Contrepoil. To. II. p. 88.) Von den Wirkungen der verschiedenen Quecksilberbereitungen auf die Milch s. Th. IV. S. 254. Anm. und von dem Verhalten des Milchzuckers gegen dieselben Th. IV. S. 264. Anmerk. y. u. S. 265. Anmerk. z. Von dem Verhältnisse des Quecksilbers zu der Milchzuckersäure und Molkensäure S. Th. IV. S. 269. 291 f.) Aus der wäßrigen Auflösung einer bis zur Trockne gebrachten Versetzung von zwölf Gran Quecksilberniederschlag und einen halben Quentchen Alaun fiel sechs Gran gelbes Turbith nieder; aber die weißlichte helle Auflösung machte eingelegte Kupferbleche noch weiß. (Navier a. a. O. To. II. p. 91.) Ein halber Scrupel gemeiner Salmiak, mit zwölf Gran Quecksilberniederschlag in zwey Unzen Wasser gekocht, gab mit Aufsteigung eines flüchtigalkalischen Geruchs eine weisse Auflösung, welche helle blieb, salmiakartig, aber etwas rauh schmeckte, und von zerflossenem Gewächslaugensalze weiß gefällt wurde. Bey wiederholtem Kochen derselben über dem ungelöstgebliebenen Rückstande, entstand mit Hinterlassung eines grauen Pulvers eine bernsteinfarbene Tinctur, welche durch Abrauchen zu würflichten, sublimirungsfähigen, wiederauflöslichen Krystallen anschoß. (Navier a. a. O. To. II. p. 94.) Ein Theil lebendiges mit zweyen Theilen Salmiak abgeriebenes Quecksilber stieg zum Theil beym Sublimiren unzersetzt, zum Theil in weissen Blumen auf, die zwar bey ihrer Auflösung im Wasser, woraus gemeines Alkali einen weissen Quecksilberkalch fällt, sogleich einen weissen Niederschlag absetzten, der sich aber durch Kochen mit Wasser wieder auflösen ließ (p. 98 sqq.) Mit noch mehrerm Quecksilber zusammengeriebener und sublimirter Salmiak läßt bey seiner Auflösung mit Wasser ein mildes weisses Pulver fallen, welches im Sublimiren ausser einigen Quecksilbertheilchen auch ein wie Sedativsalz glänzendes blätterichtes Salz gewährte, daß sich in zwölfmal so schwerem Wasser mit einer ausserordentlich starken Kälte auflösete. (p. 104.) Vielleicht ist dieses Product nichts anders als eine Art vom Alembrothsalze. Herrn Naviers Untersuchungen

sondern scheint vielmehr unter allen mit ihm die am wenigsten innige Vereinigung einzugehen, so wie dieses aus folgenden Erfahrungen erhellen wird.

Wenn man in die salpetersaure Queckſilberauflösung Vitriolsäure oder die Auflösung von jedem Mittelsalze, welche diese Säure enthält, hineingießt, so trüben sich die Feuchtigkeiten augenblicklich, und wenn selbige warm sind, so erzeigt sich ein gelber Niederschlag, welcher demjenigen, den man durch die Verdünnung der Verbindung der Vitriolsäure und des Queckſilbers mit Wasser erhält, d. i., dem mineralischen Turbith, in allen Stücken gleicht. Dieser Erfolg kann nur in so ferne entstehen, als sich die Vitriolsäure mit dem Queckſilber verbindet, welches sie von der Salpetersäure scheidet.

Da diese Erfahrung sehr merklich und der mineralische Turbith sehr leicht zu kennen ist, und da sich derselbe in der salpetersauren Queckſilberauflösung nicht nur durch die freye Vitriolsäure, sondern auch durch jede Art von vitriolsäurehaltigen Salzen erzeuget, so wird diese Queckſilberauflösung bey unzähligen chymischen Untersuchungen und Erfahrungen, und vorzüglich bey der Untersuchung der mineralischen Wasser, ein sehr bequemes Prüfungsmittel

chungen zufolge ist Molle'es antivenerische Tinctur nichts anders als ein durch Salmiak auflöslichgemachtes Queckſilber. (p. 113.) Die Kryſtallen, die aus der Auflösung von vier Unzen Queckſilber in sechzehn Unzen eines sehr starken, höchst reinen, und durch sieben Unzen von flüchtigem Alkali in eine Art von flüssigem salpetrichten Ammoniakalsalz verwandelten Scheidewassers nach geschehener Erhitzung durch Abkühlen im Keller erhalten werden, geben, wenn man ein Pfund von ihnen in drey Pfund Rosenwasser auflöset, nach Falks Berichte (s. dessen Abh. vom Queckſilber Leipz. 1777. 8. S. 90.) D. Wards weisse Tropfen (D. *Ward's* white drops). Nach Wallerius (a. a. O. Th. II. Cap. XIV. §. 17.) scheint auch die vitriolische Naphtha und das Weinöl etwas weniges vom Queckſilber durch öfteres Schütteln oder Abreiben in sich zu nehmen.

mittel für die Gegenwart der Vitriolsäure. Sie wird auch hierzu stark gebraucht, und ist für die Vitriolsäure das, was die salpetersaure Silberauflösung für die Salzsäure ist. Indessen ist dieselbe, so wie die meisten Proben durch gegenwirkende Mittel, nicht ohne alle Ausnahme.

Die Salzsäure, das Kochsalz und überhaupt alle Salze, welche diese Säure enthalten, veranlassen bey ihrer Vermischung mit der salpetersauren Queckſilberauflösung ebenfalls einen Niederschlag, weil sich die Salzsäure an das Queckſilber versetzt, welches durch diese Säure also gleichfalls von der Salpetersäure getrennt wird. Dieser Niederschlag ist sehr weiß, und unter dem Namen des **weissen Präcipitats** bekannt. Man hat von diesem Niederschlage, welcher nichts als eine Verbindung der Salzsäure und des Queckſilbers ist, zu merken, daß er bey diesen Versuchen blos deswegen als ein Niederschlag erscheint, weil er zu seiner Auflösung eine sehr große Menge Wasser erfordert und in den Feuchtigkeiten zu wenig davon antrifft. Außerdem würde dieses Queckſilbersalz aufgelöst bleiben und unmerklich werden. Er unterscheidet sich hierinnen wesentlich von dem mineralischen Turbith, welcher von Natur im Wasser völlig unauflöslich ist.

Die Ursache, warum dieses Queckſilbersalz, welches man **weißen Präcipitat** nennt, weit weniger auflöslich im Wasser ist als das salpetrichte Queckſilbersalz, ist darinnen zu suchen, weil sich die Salzsäure erstlich weit genauer mit dem Queckſilber vereiniget als die Salpetersäure, und weil sie zweytens eine so große Verwandtschaft mit dieser metallischen Materie hat, daß sie sich mit ihm übersetzet, wenn sie selbige, so wie in den gegenwärtigen Versuche, in zureichender Menge antrifft. Denn wenn man dem weissen Präcipitate, dem ätzenden Sublimate und überhaupt allen salzsauren Queckſilberbereitungen eine weit größere Menge von der freyen Salzsäure zusetzt, womit sie ohne übrigens eine innige Verbindung mit dieser übersetzenden

Säure

Säure einzugehen, insgesammt übersetzt werden können, so werden selbige, der allgemeinen Regel nach, in einer um desto geringern Menge Wasser auflöslich, je in einer größern Menge sie diese Säure bey sich führen.

Wenn man demnach den weißen Queckſilberniederſchlag durch das Hinzugießen einer beträchtlichen Menge von Salzsäure zu der salpetersauren Queckſilberauflösung bereitet, so muß sich derselbe, so wie dieses auch wirklich nach Geoffroy's, Junkers, Potts und Monnets Erfahrungen erfolgt, wieder auflösen. Da sich nun bey diesem Versuche das Queckſilber in einer Feuchtigkeit aufgelöset befindet, welche die Salpeter- und die Salzsäure enthält, so hat dieser Umstand einige Chymisten bewogen zu glauben, daß das Queckſilber von dem Königswasser aufgelöset erhalten werden könnte. f) Indessen scheint diese Sache nichts weniger als gewiß zu seyn. Denn es ist ganz wohl möglich, daß das Queckſilber blos vermittelst der überflüssigen Salzsäure aufgelöset bleibt, daß es im Grunde nur mit dieser Säure verbunden ist, und daß sich die Salpetersäure völlig davon getrennt dabey aufhält, und zu der Auflösung im geringsten nichts beyträgt. Wenn übrigens die Salpetersäure und die Salzsäure mit ebendenselben Queckſilbertheilchen beyde vereinigt werden könnten, so fragt sichs, warum der weiße Präcipitat und der ätzende Sublimat, welche alle beyde mit Beyhülfe einer grossen Menge von Salpetersäure bereitet werden, nur einzig und allein die Salzsäure bey sich führen? Man findet bey denselben auch nicht die geringste Spur von der Salpetersäure.

Herr Pott gedenkt in seiner Abhandlung von dem Kochsalze g) noch einer andern Erfahrung, welche nicht nur

f) Selbst Herr Gmelin (Einl. in die Chem. §. 201.) war noch dieser Meynung.

g) S. dessen Obſſ. et animadverſſ. chymic. Coll. I. Berol. 1739. 8. p. 65.

nur zu erweisen scheint, daß das Queckſilber in dem Königswaſſer auflöslich iſt, ſondern daß ſich auch die Salpeterſäure dieſer metalliſchen Materie mit Ausſchließung der Salzſäure bemächtigen kann. **Potts** Verſuch beſteht darinnen, daß er auf ätzenden Sublimat Salpetergeiſt gießt, da ſich denn nach ſeiner Beobachtung Dämpfe von Salzgeiſte entbinden.

Ein neuerer Schriftſteller zieht aus dieſer Erfahrung eine Schlußfolge gegen die Meynung, daß man der Salzſäure eine größere Verwandtſchaft mit dem Queckſilber als der Salpeterſäure zuſchreibt, und auch überhaupt wider diejenigen gemeinſchaftlichen Verbindungstriebe der Körper, welche gewiſſen Geſetzen zu folgen ſcheinen, und die man **Verwandtſchaften** zu nennen pflegt. Allein ich glaube von der gegenwärtigen Erfahrung behaupten zu können, daß ſie nur dem erſten Anſehen nach verführeriſch iſt, bey einer aufmerkſamern Unterſuchung der Umſtände hingegen ſich ganz anders verhält.

So viel iſt gewiß, daß, wenn man auf ätzenden Sublimat Salpetergeiſt gießt, und vorzüglich wenn man die Vermiſchung erwärmet, ſich die Erſcheinungen von einer Gegenwirkung ereignen, daß ſich zwar Dämpfe, aber keine reinen ſalzſauren, ſondern königswaſſerartige Dämpfe entbinden, und daß ſich der ätzende Sublimat gänzlich in der Salpeterſäure auflöſet, wenn ſie in genugſamer Menge zugegen iſt. Es iſt aber hierbey wohl zu merken, daß, da der ätzende Sublimat das Queckſilber in einer ſehr beträchtlichen Menge enthält, es gar nicht zu verwundern iſt, daß die Salpeterſäure, welche auf dieſe metalliſche Materie eine ſtarke auflöſende Kraft hat und ſelbige wahrſcheinlicher Weiſe durch die Salzſäure nicht genugſam bedeckt antrifft, einen Theil ihrer Wirkung auf dieſelbe äuſſert. Da nun aber auf der andern Seite die Salpeterſäure das Queckſilber in etwas bindet und die Vermiſchung einen gewiſſen Grad von Hitze leidet, ſo iſt es ganz wohl möglich,

möglich, daß sich eine gewisse Menge Salzsäure entbindet. Man siehet aber leicht, daß die Ursache dieses Erfolges nicht sowohl in der vorzüglicheren Verwandtschaft der Salpetersäure mit dem Queckſilber als vielmehr in der vereinigten Wirkung der zwey angeführten Umstände liege.

Dieses ist so wahr, daß man, sobald als diese zwey Ursachen zu wirken aufhören, (das heißt, sobald als man nach vollbrachter ersten Wirkung der Salpetersäure die Vermischung kalt werden läßt,) den ätzenden Sublimat in der Salpetersäure selbst sehr geschwind und in einer eben so großen Menge anschießen sieht, als er vor dem Versuche betrug. Herr Baume', welcher sich die Mühe gegeben hat diese Materie gründlich zu untersuchen, hat sich durch viele richtige und entscheidende Versuche vergewissert, daß die Verbindungen der Salzsäure und des Queckſilbers durch die Salpetersäure auf keine Weise zersetzet werden, und daß sie sogar in dieser Säure zu Krystallen anschießen, ohne den geringsten Theil von selbiger bey sich zu behalten. Man kann hierüber in seiner Experimentalchymie den Abschnitt von dem Queckſilber nachlesen *b*). Diese Erfahrung ist nicht die einzige, aus der sich selbst gegen die offenbarsten Verwandtschaften Einwürfe machen ließen. Es scheint aber in einer vernünftigen Naturlehre nöthig zu seyn, daß man in dem Falle, wenn man neben vielen andern sattsam bestätigten Erfahrungen eine einzige widersprechende Erfahrung antrifft, diese letztere mit der größesten Aufmerksamkeit und nach allem Umständen untersuche, ehe man diejenigen Folgerungen daraus ziehet, welche sie zu beweisen scheint. Ich wende mich wieder zu dem weißen Queckſilberniederschlage.

Diese Verbindung von Salzsäure und Queckſilber sublimirt sich, wenn man sie in verschlossenen Gefäßen dem Feuer ausſetzt, zu einer salzartigen Masse, welche Lemery für ein versüßtes Queckſilber, andere Chymisten für einen

b) Nach der deutschen Uebersetzung Th. II. S. 482.

einen ätzenden Sublimat, und noch andre für einen weder milden noch ätzenden, sondern solchen Sublimat halten, der zwischen beyden das Mittel hält. So viel ist gewiß, daß man mit diesem Niederschlage entweder ätzenden Sublimat oder versüßtes Queckſilber, und sogar beydes auf einmal machen kann. i) Denn es ist hierbey nothwendig zu merken, daß, da sich die Salzsäure und das Queckſilber in vielen sehr verschiedenen Verhältnissen mit einander vereinigen können, je nachdem sie sich in einem verschiedenen Zustande und Verhältnisse antreffen, auch nach Beschaffenheit der Art und Weise, wie der weiße Queckſilberniederschlag bereitet worden ist, bey selbigem sehr beträchtliche Verschiedenheiten vorkommen müssen. Wenn man z. B. das Queckſilber durch eine sehr große Menge freye Salzsäure fället, so wird dieser Queckſilberniederschlag eine weit größere Menge von Säure als derjenige enthalten, welcher mit so wenig Säure, als nur möglich ist, bereitet wurde. Man darf sich demnach über die Verschiedenheit der Meynungen der Chymisten, welche sie über die mehr oder weniger ätzende Beschaffenheit des Queckſilbersublimates, welcher aus dem blos weißen Niederschlage erhalten wird, geheget haben, ganz und gar nicht wundern.

Uebrigens hat Herr **Monnet** in einer Abhandlung, welche man in den Schriften der schwedischen Akademie der Wissenschaften auf das Jahr 1770 findet, und welche in dem dritten Bande des physischen Journals des Herrn Abt **Rozier** wieder abgedruckt worden ist, k) alles dieses

i) Der aus ätzendem Sublimat mit flüchtigem Alkali gefällte weisse Niederschlag giebt im Sublimiren ausser lebendigem Queckſilber, auch milden Queckſilbersublimat, welcher aber erst während der Arbeit gebildet wird und vorher nicht zugegen gewesen seyn kann, indem der gedachte Kalch in Säuren auflöslich ist und mit dem Aetzsalze nicht schwarz wird. S. Bergmann Op. II. 395.

k) S. auch Crells chym. Journ. II. 175 ff.

dieſes ſehr gut erläutert. Der Inhalt dieſer Abhandlung iſt, ſo wie ihm Herr Monnet ſelbſt in ſeiner Schrift von der Auflöſung der Metalle anzeigt, folgender.

„Wenn man die nicht völlig geſättigte Queckſilberauf-
„löſung mit einer ſehr reichhaltigen Kochſalzauflöſung in
„großer Menge vermiſchet, ſo erhält man ein eben ſo
„ätzendes Gemiſche als durch das gewöhnliche Verfahren,
„wornach man ätzenden Sublimat bereitet. Ich nehme
„z. B. eine Auflöſung von zwey Pfund Queckſilber, und
„vermiſche ſelbige mit einer Auflöſung von drey Pfund
„Küchenſalz. Aus dieſer Auflöſung ſchlägt ſich faſt gar
„nichts nieder. Alles bleibt in der Feuchtigkeit aufgelöſt.
„Es ſchießt aber auch ein guter Theil von Salz durch das
„ruhige Hinſtellen zu kleinen biegſamen dolchförmigen
„Kryſtallen an, dergleichen der gewöhnliche ätzende Subli-
„mat bey ſeiner Kryſtalliſirung bildet. — Eine eben ſo
„große Menge Queckſilber nimmt Herr Monnet, um
„ſelbiges zu einem verſüßten Queckſilber zu ſättigen und zu
„verwandeln.“ —

Dieſe und verſchiedene andere vom Herrn Monnet angezeigten Verfahrungsarten, nach denen man aus Queckſilberniederſchlägen und aus Salzſäure, nach Beſchaffenheit des verſchiedenen Zuſtandes und Verhältniſſes dieſer Subſtanzen, entweder ätzenden Sublimat oder verſüßtes Queckſilber macht, ſtimmen völlig mit den ſchönen Erfahrungen überein, durch welche Herr Baumé in ſeiner Chymie bewieſen hat, daß es zwiſchen dem ätzenden und milden Queckſilberſublimate im Grunde keinen wahren mittlern Zuſtand giebt, und daß in den Gemengen, worinnen ſich nicht ſo viel Salzſäure befindet, daß ſich alles Queckſilber in einen ätzenden Sublimat verwandeln kann, ein Theil verſüßtes Queckſilber vorhanden iſt, und daß man dieſe zwey Gemiſche theils durch das Sublimiren, wo der ätzende Sublimat, als das flüchtigſte, zuerſt aufſteigt, theils aber noch beſſer durch das Abreiben und Waſchen

schen mit Wasser von einander scheiden kann, indem das Wasser allen ätzenden Sublimat auflöset, ohne fast das versüßte Queckſilber zu berühren. S. die Artikel **versüßtes Queckſilber** und **ätzender Sublimat.**

Es ist bereits oben gezeigt worden, daß die Verbindungen des Queckſilbers mit den Säuren, so wie alle metallische Auflösungen, durch die Erden und durch die sowohl flüchtigen als feuerbeständigen Alkalien zersetzt werden können. Es kann aber auch bey allen, und insbesondre bey dem ätzenden Sublimat, durch verschiedene metallische Substanzen z. B. durch das Zinn, den Spiesglaskönig l) und das Kupfer, diese Zersetzung geschehen.

Wenn man den ätzenden Sublimat mit dem Zinne vermischt und der Destillation unterwirft, so wird selbiger zerstöret. Die Salzsäure begiebt sich an das Zinn, reißt einen Theil desselben beym Destilliren mit sich fort und geht mit selbigem in der Gestalt einer sauren Feuchtigkeit über, welche, weil diese Säure sehr stark ist, immerfort rauchet. Man nennt diesen Geist **Libavs rauchende Feuchtigkeit** oder **Libavs rauchenden Geist.** m)

Herr **Bucquet**, welcher die Erscheinungen und die Producte dieser Operation sorgfältig untersucht hat, bemerkt, daß man nach dem Destilliren in der Retorte drey verschiedene Materien findet. Die erste ist eine Lage von einer weißgrauen sehr zusammenziehend schmeckenden Substanz, welche sich in der Retorte bis zu einer gewissen Höhe erhebt. Diese Materie ist ein Zinnsalz; sie ziehet ziemlich merklich Feuchtigkeit aus der Luft an. Die zweyte Substanz ist eine metallische Masse, ein sehr schön krystallisirtes Amalgama aus Zinn und Queckſilber. Die dritte ist lebendiges Queckſilber, welches mit einer ziemlich großen Menge von Zinne überladen ist. Es ist folglich

l) Auf dem nassen Wege kann er keine Zersetzung des Sublimats bewirken.

m) S. Th. II. S. 484 ff.

noch eine andere Art von Quickzinne oder von Zinnamalgama, worinnen aber das Queckſilber die Oberhand hat.

Die rauchende Feuchtigkeit ſcheint, Hrn. Bucquets Wahrnehmung zufolge, in den Flaſchen, worinnen man ſelbige aufhebet, eine Art von Zerſetzung zu leiden. Es ſublimiret ſich oben in die Flaſche eine weiße Materie, welche ſie ſo überzieht, daß man bey Hinwegnehmung des Stöpſels das Gefäße durch dieſen Ueberzug verſchloſſen findet, und die Dämpfe, welche dieſe Feuchtigkeit von ſich giebt, werden, ſo wie dieſelbe länger geſtanden hat, immer dicker. Die Veränderung ereignet ſich um deſto geſchwinder, je öfterer man den Stöpſel öffnet.

Herr Bucquet ſetzt hinzu, daß die rauchende Feuchtigkeit durch das deſtillirte Waſſer nicht niedergeſchlagen wird. Dieſes kann ſich ſo verhalten, wenn dieſelbe alt iſt, wenn ſich aus derſelben viel geſetzet hat, und wenn man ſie nicht mit einer ſehr großen Menge von Waſſer verdünnet. Wenn ſie aber noch ſehr reichhaltig an Zinne iſt, und man nur einige Tropfen in eine ſehr große Menge, z. B. in eine Pinte Waſſer tröpfelt, ſo habe ich allezeit gefunden, daß ſie das Waſſer in einiger Zeit etwas trübe (louche) macht und weiße Flecken bildet. Dieſer Erfolg und eine Menge anderer ihm ähnliche Erſcheinungen erweiſen es meines Erachtens immer mehr und mehr, daß alle metalliſchen Salze ſich durch das bloße Waſſer zerſetzen laſſen.

Das Spiesglas und ſein König zerſetzen den ätzenden Sublimat ebenfalls, wenn man ſie mit ſelbigem vermiſcht und deſtillirt. Der König bemächtiget ſich der Salzſäure des ätzenden Sublimats, und geht bey der Deſtillirung in der Geſtalt einer dicken Feuchtigkeit über, die bey dem Erkalten geſteht, und unter dem Namen Spießglasbutter bekannt iſt.

Wenn man ſehr reine Kupferplatten in die Auflöſung des ätzenden Sublimates eintaucht, ſo greift die Säure dieſes

ses Salzes das Kupfer an, und das Queckſilber legt ſich auf die Oberfläche dieſes Metalles in ſeinem metalliſchen Glanze an, ſo wie dieſes ſich allezeit bey den Metallen ereignet, wenn man eines durch das andere niederſchlägt.

Da das wieder lebendiggemachte Queckſilber allezeit flüſſig, und folglich im Stande iſt ſich mit dem metalliſchen Materien, welche es berühret, zu vereinigen, ſo amalgamiret es ſich in dem gegenwärtigen Verſuche mit der Oberfläche des Kupfers und macht auf ſelbigem eine auſſerordentlich ſchöne, glänzende und weiſſe Verſilberung, welche diejenigen, denen dieſe Wirkungen nicht bekannt ſind, in Erſtaunen ſetzen und ſie bereden kann, daß das Kupfer in Silber verwandelt worden. Es iſt aber eine nöthige Bemerkung, daß man, wenn dieſer Verſuch glücklich von Statten gehen ſoll, zu der Auflöſung des ätzenden Sublimates Salzſäure oder Salmiak ſetzen muß. Eben ſo gut geräth der Verſuch mit der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung, doch aber jederzeit beſſer, wenn ſie einen Ueberſchuß von Säuren enthält. Die Oberfläche des Kupfers, welches man in dieſe Feuchtigkeiten hineintaucht, verſilbert ſich in einem Augenblicke. Man muß daſſelbe ſogleich wieder herausnehmen, wenn man ſieht, daß es ſchön weiß überzogen iſt, es mit reinem Waſſer abſpülen und durch ein gelindes Reiben mit einer trocknen Leinwand abtrocknen.

Wenn man alſo den ätzenden Sublimat und alle die übrigen Verbindungen des Queckſilbers mit Säuren durch ſolche Zwiſchenmittel zerſetzet, welche dieſe Verbindungen zu trennen im Stande ſind, ſo wird das Queckſilber allezeit, wie man es nennt, **wieder lebendig gemacht**, d. i., zu lebendigem Queckſilber wiederhergeſtellt; und wenn man dieſe Arbeiten in Deſtillirgefäßen verrichtet, ſo erhält man ſelbiges durch einen zuletzt gegebenen Grad der Wärme, bey welchem das Queckſilber aufſteigen kann, in der gedachten Geſtalt. Iſt hingegen das Zerſetzungsmit-

tel ein gemischter Körper, wie z. B. das Spießglas, worinnen sich ein solcher Bestandtheil befindet, der sich mit dem Queckſilber vereinigen und ſublimiren kann, ſo geht alsdenn das aus der Zerſetzung des äzenden Sublimates entſtehende Queckſilber, anſtatt daß es wieder lebendig wird, in eine neue Verbindung, und ſteigt, wenn man ſich des Spießglaſes bedient hat, wegen der mit dem Schwefel dieſes mineraliſchen Körpers eingegangenen Verbindung, in der Geſtalt des Zinnobers in die Höhe.

Der Schwefel hat auf das Queckſilber viele Wirkung. Wenn man dieſe zwey Subſtanzen mit einander zuſammenreibt, ſo bemerkt man, daß ſich das Queckſilber leichtlich zertheilen läßt. Seine kleinſten Theilchen vertheilen ſich unter den Schwefel, und hängen mit ihm zuſammen. Die Vermiſchung nimmt eine mehr oder weniger braune und ſchwärzlichte Farbe an, welche ein gewiſſes Kennzeichen von der großen Zertheilung des Queckſilbers iſt. Kurz, dieſe ganze metalliſche Materie verſchwindet völlig, weil ſie ihre laufende Geſtalt verliert und ſich mit dem Schwefel vollkommen vereiniget. Wenn nun der Schwefel auf dieſe Art ſo viel von dem Queckſilber in ſich genommen hat, als er hierbey annehmen kann, ſo erhält dieſes Gemenge wegen ſeiner ſchwarzen Farbe den Namen mineraliſcher Mohr oder Queckſilbermohr (Aethiops) oder des ohne Feuer bereiteten Queckſilbermohrs (Aethiops mineralis apyrus ſ. ſine igne praeparatus).

Eben dieſe Verbindung kann man auch durch die Schmelzung machen, wenn man nämlich die gehörige Menge Queckſilber in den geſchmolzenen Schwefel einträgt. Dieſe beyden Subſtanzen vereinigen ſich ſodann faſt eben ſo wie durch das Zuſammenreiben, und geben ebenfalls ein ſchwärzlichtes Gemiſche, welches den Namen des im Feuer bereiteten Mohres (Aethiops mineralis empyrus. *Ethiops fait par le feu*) führt. Auf dieſe Art geht die Verbindung des Schwefels und Queckſilbers weit geſchwin-

schwinder von Statten, und vielleicht ist selbige auch etwas genauer.

So lange das Queckſilber mit dem Schwefel gedachtermaßen nur durch das Zuſammenreiben oder durch das Zuſammenſchmelzen behandelt wird, ſo ſind dieſe beyden Subſtanzen weder in einem ſolchen Grade noch in einem ſolchen Maaße mit einander verbunden, daß ſie die vollkommenſte und genaueſte Verbindung machen könnten. Man muß, wenn man dieſe Verbindung, die man Zinnober nennt, bereiten will, ſeine Zuflucht zu dem Sublimiren nehmen. Wenn man demnach Queckſilbermohr, der in einem ſchicklichen Verhältniſſe und auf eine gehörige Weiſe verfertiget worden iſt, dem Sublimiren unterwirft, ſo entſteht daraus eine dunkelrothe nadelförmigangeſchoſſene Maſſe, welche ſich zu oberſt des Gefäßes anſetzt, und der künſtliche Zinnober iſt. Das Queckſilber und der Schwefel ſteigen zugleich auf, und vereinigen ſich ſehr genau mit einander.

Auch die Natur macht dieſe Verbindung des Schwefels und Queckſilbers zu Zinnober, und dieſer Zinnober, welchen man, um ihn von dem vorigen zu unterſcheiden, natürlichen oder gewachſenen nennt, iſt das vererzte Queckſilber, oder das wahre Queckſilbererz.

Der Zuſammenhang des Queckſilbers und des Schwefels in dem Zinnober iſt ſo ſtark, daß die bloße Wirkung des Feuers ohne die Verbrennung des Schwefels die Beſtandtheile dieſes Gemiſches nicht von einander trennen kann. Wenn man alſo gleich den Zinnober in verſchloſſenen Gefäſſen dem Feuer ausſetzt, ſo thut er doch nichts anders, als daß er ſich, ſo wie er Anfangs war, wieder ſublimiret. Man muß demnach zu der Zerſetzung des Zinnobers und Ausſcheidung des Queckſilbers irgend ein Zwiſchenmittel gebrauchen, welches mit dem Schwefel in einer nähern Verwandſchaft als dieſe metalliſche Materie ſteht. Die Subſtanzen, welche bey dieſer Zerſetzung als Zwiſchenmittel gebraucht werden können, ſind die Kalcherden, die feuerbeſtändigen Alkalien, das Eiſen, das Kupfer, das Bley, das

Silber und der Spießglaskönig. Wenn man demnach mit einer von diesen Materien Zinnober genau vermischet und dieses Gemenge destilliret, so entbindet sich das Queckſilber und geht in laufender Gestalt über, und der Schwefel bleibt in der Retorte, mit dem angewendeten Zwischenmittel verbunden, zurück.[n])

Das Queckſilber, welches man bey diesen Operationen erhält, wird ein aus dem Zinnober wiederlebendiggemachtes Queckſilber genannt. Man sieht es mit Recht als das reinste an, und es ist dasjenige, welches man in der Chymie, in der Heilkunst und auch in den Künsten allezeit nehmen muß, wenn man sehr reines Queckſilber nöthig hat.

Das Queckſilber, welches man durch die Zersetzung des Zinnobers erhält, ist nicht allein sehr rein, sondern man nimmt auch überdieses wahr, daß man selbiges völlig in eben der Menge, wie es in dem Zinnober war, aus selbigem erhält, wenn man bey der Operation nichts verloren gehen läßt. Dieses beweiset, daß die gedachte metallische Materie von Seiten des Schwefels keine Veränderung leidet.[o])

Das

n) Von der Gewinnung des Queckſilbers aus seinen Erzen reden Dioscorides de mat. med. V. 70. G. Agricola de re metall. lib. IX. Libavius Comm. alchym. P. I. Lib. I. Löhneys Bericht von Bergw. S. 177. Die in Almaden und Idria gewöhnliche Art ist Th. II. S. 311 f. Anm. *h*) angezeigt worden. Sie ist vortheilhaft, aber, wie Herr Johann Arduino in seinen Anmerkungen zu der italiänischen Uebersetzung von Scopoli Mineralogie §. 209 **) versichert und mit den Beyspiele von der Einrichtung der Oefen zu Silvena di Santa Fiori in Toscana belegt, noch mancher Verbesserung fähig.

o) Das Queckſilber verbindet sich auf dem nassen Wege durch die flüchtige Schwefelleber mit dem Schwefel, ohne daß eine entzündbare Luft hervorgebracht wird, und folglich leidets hier keine Veränderung. Ob aber auch auf dem trocknen Wege das Queckſilber sich mit dem Schwefel, ohne verändert

Das Queckſilber, welches, ſo wie im Eingange dieſes Artikels gedacht worden iſt, als ein geſchmolzenes Metall betrachtet werden muß, verhält ſich auch ſo, wie alle im Fluſſe ſtehende Metalle, gegen die erdichten und metalliſchen Körper. Es kann mit den erdichten Subſtanzen, ja ſogar mit den metalliſchen Erden eben ſo wenig als die übrigen Metalle in Verbindung treten; es verbindet ſich aber faſt mit allen metalliſchen Materien[p]) ſehr gern, und zwar in folgender Ordnung: mit Gold, Silber, Bley, Zinn, Kupfer, Zink und Spießglaskönig[q]), Das Eiſen findet ſich nicht in der Zahl der Metalle, die ſich mit dem Queckſilber vereinigen laſſen, weil man in der That bis jetzt kein einziges Mittel hat ausfindig machen können dieſe zwey metalliſchen Subſtanzen zu vereinigen.[r])

vert zu werden vereinige, findet Scopoli deßwegen zweifelhaft, weil ſich das Queckſilber beym Abreiben mit Schwefel, Seife und Fett wirklich verändert, und lehnt den Einwurf, daß man durch Deſtilliren des Zinnobers mit genugſamen Kupfer alles Queckſilber, was man zur Bereitung des Zinnobers nahm, wiedergewinne, damit ab, daß dieſes bey der leichten Wiederherſtellbarkeit des Queckſilbers aus ſeinen Kalchen auch ohne zugeſetztes Brennbares um ſo weniger etwas beweiſe, weil hier das Brennbare des, als Reducirmittel gebrauchten Metalles die Wiederherſtellung erleichtere.

p) S. den Artikel Amalgama Th. I. S. 172 ff.

q) Bergmanns Verwandſchaftstafel des Queckſilbers, (in verkalchter Geſtalt) kündiget folgende an. Auf dem naſſen Wege: die Fettſäure; die Salzſäure; die Zuckerſäure; die Bernſteinſäure; die Arſenikſäure; die Phosphorſäure; (jedoch die letztere viere in einer noch zu berichtigenden Folge) die Vitriolſäure; die Milchzuckerſäure; (dem Orte nach nicht ganz beſtimmt) die Weinſteinſäure; die Citronenſäure; die Salpeterſäure; die Flußſpathſäure; die Eſſigſäure; die Boraxſäure; (welcher beyden letztern, ſo wie bey brennſtoffhaltigen Vitriolſäure Stellen noch genauer zu erkunden ſind) die Berlinerblauſäure; die Luftſäure. Auf dem trocknen Wege: (von dem metalliſchen Queckſilber) Gold; Silber; Platina; Bley; Zinn; Zink; Wißmuth; Kupfer; Spießglasmetall; Arſenikkönig; Eiſen; Schwefelleber; Schwefel.

r) S. jedoch Th. I. S. 288 f. Anm. w. Herr J. F. Widemann

Die Verbindungen des Queckſilbers mit den Metallen führen den beſondern Namen **Amalgama** oder **Quickbreye**. Sie werden zu verſchiedenen wichtigen Nutzungen gebraucht. Die Gold- und Silberamalgama dienen zum **Vergolden** und zum **Verſilbern**, und zur Ausziehung dieſer zwey Metalle aus ihren Erzen. Das Silberamalgama wird zum **Dianenbaum**, das Zinnamalgama zur **Spiegelbelegung**, zu den **Queckſilberkugeln** und zu der Bereitung von **Libavs rauchender Feuchtigkeit** gebraucht.[z]) Siehe alle dieſe **Worte**, ingleichen die Artikel **Legiren** und **Amalgama**.

Allem Anſehen nach wirkt jede fette und ölichte Materie aus dem Pflanzen- und Thierreiche auf das Queckſilber.

mann (S. Bergmanniſches Journ. I. 62 ff.) macht die Eiſenamalgamation auch aus Beobachtungen der Freyberger kalten Silbererzverquickungsanſtalten wahrſcheinlich; auch gedenkt er eines Spießglasquickbreyes, welcher mit dem durch Eiſen und $\frac{1}{4}$ Kreide, Kalch oder Marmorzuſatz aus Spießglas gefällten Könige im Waſſer ſehr gut geräth. Von der Verquickung des Arſenikkönigs ſ. Th. I. S. 387. Anm. *u*.

z) Das Zinnamalgama braucht man auch zum **Muſivgold** und **Muſivſilber**; ſ. dieſe Worte. **Richard de Hautefierk** (Formul. med. noſoc. milit. adapt. Ien. et Lipſ. 1763. p. 44.) hat ſelbiges auch mit Wermuthconſerve und Syrup unter dem Namen Opiata Iouialis zu einer Latwerge wider den Bandwurm gemacht. Ebendaſſelbe wird bey elektriſchen Verſuchen gebraucht; jedoch zieht **Higgins** in einem Brief an **Brocklesby** (ſ. **Rozier** Obſſ. ſ. l. phyſ. Tom. XVI. p. 372.) das Zinkamalgama ſelbigem hierzu noch vor. Das **Bleyamalgama** verordneten einige mit Trippel und Roſenpommade vereiniget in einer Salbe gegen die Krätze und zur Erregung des Speichelfluſſes (ſ. **Junker** Conſp. Formul. Tab. XVI. no. 10. p. 110.) welches jedoch billig zu verwerfen iſt. Von der Bereitung eines betrüglichen Goldes aus dem durch Grünſpan erhaltenen Kupferamalgama (welches Mercurius coagulatus genannt wird) ſ. Th. III. S. 298. Anm. *g*, und von der Anwendung des Kupferamalgama zu mediciniſchem Gebrauche Th. III. S. 750. Anm. *y*.)

ber. Wenn man dieſe metalliſche Subſtanz mit irgend einem Fette reibt, ſo ereignet ſich hierbey etwas dem ähnliches, was bey der Bereitung des Queckſilbermohres durch das Reiben Statt findet. Das Queckſilber theilet ſich in unendlich kleine Theilchen, vereiniget ſich mit dem Fette, verſchwindet, wird gänzlich getödtet, und die ganze Maſſe nimmt eine ſchwärzlichte und bleyiſche Farbe an. Dieſe Verbindung des Queckſilbers und des Fettes wird **Queckſilberſalbe**[t]), Vnguentum mercuriale, Neapolitanum, caeruleum. *Onguent mecruriel.* Mercurial Oinment. *Unguento mercuriale*) genannt, und, wie man ſogleich mit mehrerm ſehen wird, in der Arzneykunſt ſehr ſtark gebraucht.

Man muß das Queckſilber in der Queckſilberſalbe nicht blos für ſehr zart getheilt und unter die Theilchen des Fettes gemiſcht anſehen; es iſt vielmehr ſehr gewiß, daß es wenigſtens zwiſchen einem Theile des Queckſilbers und dem Fette Zuſammenhang und Verbindung, und zwar in einem ſehr hohen Grade gebe. Denn dieſes Fett der Queckſilberſalbe wird ſehr geſchwind ranzicht, ſo wie dieſes allen fetten Materien widerfährt[u]), welche irgend eine Verbindung eingehen; und überdieſes wenn die Queckſilberſalbe eine gewiſſe Zeit lang geſtanden hat, ſo kann man ſelbſt durch die Schmelzung nicht alle das Queckſilber daraus ſcheiden, welches darzu genommen worden iſt; eine Thatſache, welche Herr **Baumé** beſtätiget hat.[v])

Wenn

t) Auch Napelſalbe, blaue Salbe und von gemeinen Leuten Reuterſalbe.

u) Daher, daß das Fett in der Queckſilberſalbe geſchwinder ranzicht wird, iſt noch kein Beweis zu nehmen, daß es ſich genau mit ihm vereiniget habe, oder daß eine wirkliche Auflöſung vorgegangen ſey. Die Urſache, warum es ſo bald ranzicht wird, iſt wohl darinnen zu ſuchen, weil das Fett aus ſeiner Zuſammenhäufung geſetzt, und folglich dahin gebracht wird, daß ſich ſeine Säure deſto leichter entwickelt. Pörner.

v) S. deſſen Elemens de Pharmac. Paris 1762. p. 675 ſqq.

Er

Wenn man das Queckſilber den Dämpfen des geſchmolzenen Bleyes ausſetzt, oder ſolches in ſiedendes Leinöl wirft, ſo verliert es ſeine Flüſſigkeit, und nimmt ſo viel Feſtigkeit an, daß man einige kleine Geräthſchaften, z. B. Ringe und dergleichen, daraus verfertigen kann. Wiewohl nun ſolches, eigentlich zu reden, nur ein Anſchein von Bindung des Queckſilbers iſt, weil man es in dieſem Zuſtande nur in etwas erwärmen darf, um ihm ſeine ganze natürliche Flüſſigkeit wieder mitzutheilen, ſo erweiſen dieſe Verſuche dennoch, daß es in dieſen Subſtanzen irgend einen Grundſtoff giebt (und dieſer iſt wahrſcheinlicher Weiſe das Brennbare), welcher ziemlich merklich auf das Queckſilber zu wirken im Stande iſt. w)

Da das Queckſilber den Glanz der vollkommenen Metalle und eine beträchtliche Schwere hat, welche ſich der Schwere des Goldes nähert, ſo haben diejenigen, welche Gold zu machen oder die Metalle zu verbeſſern geſucht haben, zu allen Zeiten ſich bemühet, das Queckſilber zu fixiren oder zu binden, d. i., ſelbigem ſeine Flüchtigkeit und Flüſſigkeit zu entziehen, indem ſie ſich hernach die Hoffnung machten, daß ſie ihm vermittelſt einer philoſophiſchen Tinctur

Er führt daſelbſt auch an, daß, wenn man von der friſchbereiteten, ingleichen von der alten Queckſilberſalbe etwas auf Löſchpapier geſtrichen, erſtere mit ſichtlich zurückgelaſſenen Queckſilberkügelchen ſich in das Papier ziehe, letztere hingegen durchaus davon nichts hinterlaſſe, indem man ſelbſt durch das Vergrößerungsglas kein Queckſilber mehr ſehen könne. Vielleicht iſt eben die Entwickelung der Fettſäure eine Urſache der mehrern Bindung des Queckſilbers. Man ſehe de Morveau a. a. O. Th. III. S. 289 ff. ingl. Herrn Weigels Anm. S. 293.

w) S. Junker Conſp. Chem. To. I. p. 991 ſq. Wallerius (a. a. O. Th. II. Cap. XIV. §. 38. no. 5.) gerieth dieſe Feſtmachung des Queckſilbers in Leinöle nie. Wahrſcheinlicher Weiſe war es, wo ſie irgend zu erfolgen ſchien, nur Täuſchung durch unreines Queckſilber. Denn bey der Siedehitze des Leinöls verfliegt das Queckſilber eigentlich ſchon.

Tinctur die Farbe des Goldes geben könnten. Die nur gedachten betrüglichen Figirungen dürften anzuzeigen scheinen, daß, wenn es irgend ein Mittel gäbe das Queckſilber wirklich zu figiren, woran man jedoch billig Urſache hat zu zweifeln, dieſes Mittel darinnen beſtehen würde, daß man mit dem Queckſilber irgend einen Grundſtoff vereinigte, welcher ſelbigem mangelt. Indeſſen ſcheinen doch auf der andern Seite alle Eigenſchaften des Queckſilbers zu erweiſen, daß ſolches blos wegen eines metalliſchen Grundſtoffes ſchmelzbar und flüchtig ſey, welcher in einem großen Ueberfluſſe mit ſelbigem vereiniget iſt, und daß man ſelbiges alſo eher durch Hinwegnehmung als durch Hinzuſetzung irgend eines Dinges würde müſſen zu figiren ſuchen.[x]) So viel iſt übrigens bey alle dem gewiß, daß es nur durch eines von dieſen Mitteln, oder vielleicht durch beyde zugleich, geſchehen müßte.

Das Queckſilber iſt eine von denenjenigen metalliſchen Materien, deren Kenntniß für uns nicht nur wegen ihres großen Nutzens in der Chymie und in den Künſten, ſondern auch wegen der mächtigen Hülfsmittel wichtig iſt, welche die Arzneykunſt gegen verſchiedene Krankheiten, die jedem andern Mittel widerſtehen,[y]) und vorzüglich gegen die veneriſchen Krankheiten, daraus erhält. Im Grunde hat man nur erſt ſeit der Zeit, da ſich dieſe letztern Krankheiten in Europa geäußert haben, die Heilkräfte des Queckſilbers

x) Was der Verfaſſer unter dieſer metalliſchen Subſtanz verſtehen möge, läßt ſich nicht leicht einſehen. Vielleicht dachte er an Bechers Mercurialerde.

y) Hierher gehört auch die Hundswuth. Das Einreiben in den gebiſſenen Ort vor dem Uebergang des Gifts ins Blut kann von Nutzen ſeyn; aber nachdem das Gift bereits ins Blut übergegangen iſt, iſt der Gebrauch des Queckſilbers da die Kräft ſchon ſinken, eher ſchädlich als nützlich. Einige Aerzte glaubten auch die Pocken damit milder oder ihr Anſteckungsgift unwirkſam zu machen. Keines von beyden hat die Erfahrung beſtätiget.

silbers kennen lernen. Die alten Aerzte machten keinen Gebrauch davon, und hielten es für eine Art von Gift.[z]) Dieses Vorurtheil gründete sich wahrscheinlicher Weise auf einige Unglücksfälle, welche durch übel bereitetes oder zur Unzeit gegebenes Queckſilber verursacht worden waren, oder vielleicht auf das Gliederzittern und andere Krankheiten, welche, wie man sagt, die Queckſilberarbeiter befallen.[a]) Dem sey nun wie ihm wolle, so sind die arabischen Aerzte die ersten, welche es gewagt haben, sich des Queckſilbers zu bedienen. Sie brauchten es mit großem Vortheile wider die Krätze und wider andere Hautkrankheiten.[b])

Als

z) Dioscorides Mat Med. L. V. c. 110. Plinius Hist. nat. XXXIII. 32. Galenus de simpl. med. fac. L. IV. c. 15. L. V. c. 19. wiewohl er es selbst nie gebraucht hat (l. c. Lib. IX. 3.) Paul Aegineta de re med. V. 64.

a) S. Ramazzini de morb artific. p. 486 sqq. Gmelin allgem. Geschichte der Gifte B. I. S. 212 f. ꝛc. Scopoli bemerkte, wie er in seinem Tentam. de morb. fossor. hydrargyri anzeigt, daß die Queckſilberarbeiter, welche den Speichelfluß litten, kein Gliederzittern bekamen, und umgekehrt; daß schon der Kleiderstaub von denen, die das Queckſilber aus dem Ofen sammleten, vorzüglich wenn dieser noch sehr heiß war, den Speichelfluß bewirkte und daß die besten Mittel zur Erhaltung der Gesundheit für diese Leute, freye Luft und fleissig genommene Abführungsmittel waren. Herr Adolf Murray (Diss. nonnulla circa method. luis venereae curandae medicam. Vpsl. 1777.) ist der Meynung, daß gröblich getheiltes Queckſilber Gliederzittern, feiner getheiltes Speichelfluß mache. Hierwider wendet Scopoli ein, daß, wenn dieses wahr wäre, so müßten die Queckſilberarbeiter, welche im Feuer mit diesem Metalle zu thun haben, mehr zum Speichelfluß und die Queckſilbergrubenleute mehr von Gliederzittern leiden, welches aber die Erfahrung nicht bestätiget; und erinnert, daß dieses vielmehr von der größern oder geringern Menge des in den Körper gebrachten Queckſilbers und von der eigenen Beschaffenheit der einzelnen Körper abhange.

b) Serapion, Mesue, Rhazes und Avicenna brauchten es darwider und wider das Ungeziefer. Auch sagt man es von Pabst Johannes XXI. der vorher Arzt war und Petrus

Als die venerischen Krankheiten Europa heimzusuchen anfiengen, so befand sich bey dem Kriegsheere Carl VIII. Königs von Frankreich, welches Neapel belagerte, und bey welchem die geile Seuche damals ungemein heftig wütete, ein Arzt, mit Namen **Berengarius von Carpi**[c]), welcher diese Krankheit durch das Queckſilber zu heilen unternahm, weil sie sich durch solche Pusteln auf der Haut, dergleichen bey den schlimmen Arten von Krätze vorkommen, zu erkennen giebt, und weil ihm das Beyspiel der Araber Muth machte. Sein Versuch gelang. Gegen eben diese Zeit wendeten auch die Chymisten oder Alchymisten einen großen Theil ihrer Arbeiten auf die Arzneykunst an, und erfanden eine große Anzahl chymischer Heilmittel, davon sich die besten noch bis jetzt erhalten haben und mit gutem Erfolge gebraucht werden. Vorzüglich that sich der berüchtigte **Paracelsus** in dieser Art hervor. Er behandelte vornehmlich die venerischen Krankheiten mit einem erstaunenden Glücke durch innerliche Mittel, die er in Pillenform nehmen ließ. Wiewohl er nun seine Heilmittel nicht deutlich angegeben hat, so hält man doch dafür

erus Hiſpanus hieß, daß er im Jahr 1297 das Queckſilber als Heilmittel angewendet habe.

c) Jacobus Berengarius, der auch Carpus oder Carpenſis genannt wird, lebte in der ersten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts als Professor der Arzney- und Wundarzneykunst zu Padua. Daß er der erste gewesen sey, welcher das Queckſilber wider die geile Seuche eingerieben und dabey auſſer vielem Silberzeuge an baarem Gelde 40,000 Thaler sich erworben habe, berichtet Fallopius de morb. Gallic. c. 76.) Aſtruc (de morb. vener. p. 159.) will, daß man schon vor diesem Arzte das Queckſilber wider die venerische Seuche gebraucht habe. Aber es ist überhaupt alles in der Geschichte über Krankheit und Heilmittelerfinder dunkel. Noch jetzt ſtreiten die geschicktesten Aerzte über das Alter der Luſtseuche und Sanchez suchte bereits, aus einem zu Florenz 1489 gedruckten Gedichte des Pacifico Maſſimo zu beweiſen, daß die Zufälle dieſes Uebels schon damals und also vor Columbus Wiederkunft aus Amerika bekannt waren.

für, daß der Grund davon der mineraliſche Turbith geweſen ſey.[d]) Seitdem iſt das Queckſilber in einer Menge von verſchiedenen Geſtalten ungemein häufig gebraucht worden.

Das rohe und flüſſige Queckſilber bringt bey ſeinem innerlichen Gebrauche in dem Körper keine merkliche Wirkung hervor. Der Zuſammenhang ſeiner kleinſten gleichartigen Theile verhindert ſelbiges ſich ſo zu trennen, zu vertheilen oder aufzulöſen, als es nöthig iſt, damit ſelbiges wirke. Es thut alsdenn nichts weiter, als daß es den Magen und die Därme beläſtiget. Seine Schwere treibt ſelbiges herab, und es gehet in eben dem Zuſtande, in welchem es ſich vorher befand, durch den Stuhlgang wieder aus dem Körper.[e])

Verſchiedene Aerzte[f]) haben geglaubt, daß das als Maſſe verſchluckte Queckſilber in der Darmgicht nützlich ſeyn könnte, weil ſie es für ein ſchickliches Mittel anſahen, die Därme wieder in ihre natürliche Lage zu bringen. Allein der Erfolg hat dieſe Hoffnungen nicht beſtätiget. Man hat ſogar oftmals gefunden, daß ſich die Zufälle dieſer Krankheit durch die Gegenwart des Queckſilbers vermehrt haben, weil es in den bereits ſehr ſchmerzhaften und durch Krämpfe gereizten Theilen convulſiviſche Bewegungen verurſachte. Es iſt alſo der Gebrauch des rohen Queckſilbers in dieſen Krankheiten abgekommen.[g])

Wenn

d) Unter den mannichfaltigen chymiſchen Heilmitteln veneriſcher Uebel verdient auch die als Einſprützung gebrauchte verdünnte Auflöſung des Aetzſalzes, welche Mederer (Diſſ. de rab. can. Frib. 1777.) lobte, bemerkt zu werden.

e) Agricola de nat. foſſ. Lib. 8.

f) Van Helmont de flat. §. 31. Heers Obſſ. med. I. 2. Zacutus Luſitanus de med. Princ. Hiſt. Lib. II. hiſt. 97. Friedr. Hoffmann M. R. S. IV. P. II. p. 325.

g) Mit öligen Mitteln verbunden hat das Queckſilber bey übrigens geſunden Därmen, die nur mit zu vielem harten Unrathe angefüllt waren, zuweilen hartnäckige Leibesverſtopfungen gehoben.

Wenn aber das Queckſilber ſehr zart und ſo zertheilet wird, daß ſich ſeine Theilchen nicht wieder zu lebendigem Queckſilber vereinigen und wiederherſtellen können, ſo bringt es, auf was für Art es auch getheilt und durch welchen Weg es in den Körper gebracht wird, ſehr offenbare, ſehr merkliche und ſolche Wirkungen darinnen hervor, die man nur von einem der mächtigſten Arzneymittel erwarten kann. [b])

Ein

gehoben. Sein Gebrauch iſt aber allemal ſchädlich, wo heftige Krampfungen, Entzündung und ein veränderter mechaniſcher Zuſtand der Därme vorhanden ſind. Pörner.

b) Unter die Mittel, worinnen das Queckſilber ſehr fein getheilt enthalten iſt, gehören z. B. die mit Brodteige bereiteten Pillen des Barbaroſſa und Belloſte; ingleichen Herrn Plenks Queckſilbergummi (Mercurius gummoſus), welches aus einem Theile Queckſilber und zwey Theilen arabiſchem Gummi durch ein mit Waſſer bis zur Tödtung fortgeſetztes Reiben erhalten, und mit mehrerm Waſſer zu Plenks Queckſilbertranke verdünnt, oder mit Schierlingsextract und Süßholzpulver zu Pillen gemacht wird; ferner Saunders ähnliche Verbindung des Queckſilbers mit Honig und Tragacanth; (ſ. Samml. auserl. Abh. für praktiſche Aerzte Th. III. S. 422.) das obengedachte alkaliſirte Queckſilber, und endlich das durch das Abreiben mit einer gleichen Menge braunem Zuckerkand und einigen Tropfen Wacholderöl getödtete Queckſilber, welches Mercurius ſaccharatus genannt wird. Saunders, welcher bemerkt hatte, daß der durch Abreiben des verſüßten Queckſilbers mit flüchtigem Laugenſalze erhaltene Kalch zu drey Granen täglich innerlich genommen oder zu einem halben Quentchen mit Fett vermiſcht ſo viel zur Bereitung des Speichelfluſſes, als eine halbe Unze lebendiges Queckſilber mit Fett zur Salbe gemacht, vermochte, ſchließt daraus, daß das Queckſilber auf den menſchlichen Körper nur in der Maaße wirkt, als es ſein Brennbares verliert und alſo nicht als Metall, ſondern als Kalch; auch wenn es in Geſtalt der Salze in den Körper gebracht worden. Vielleicht wird dann meynt Scopoli das flüchtige Alkali durch dieſe Queckſilberſalze entwickelt, was unſere Säfte gebunden enthalten und durch dieſes würden jene Salze ſo zerſetzt, daß das Queckſilber die Kalchgeſtalt erhalte und er

Ein in diesem Zustande in den Körper gebrachtes Queckſilber macht die Bewegung des Pulſes geſchwinder, zertheilet und reißt die zähen Säfte mit ſich fort, vermehret überhaupt jede Abſonderung und Ausführung, jedoch nach Beſchaffenheit der Umſtände eine mehr als die andere. Befindet es ſich in einem ſalzartigen Zuſtande, oder kann ſich ſelbiges leicht in einen ſolchen Zuſtand verſetzen, ſo bewirkt es, wenn man es in zureichender Menge innerlich in den Körper bringt, abführende Wirkungen durch Brechen oder Stühle. Bringt man es aber unmittelbar in den Körper und in die Waſſer- und Blutgefäße, wie dieſes bey dem Einreiben und Räucherungen erfolgt, ſo befördert es vorzüglich die Abſonderung des Speichels am meiſten, und erreget einen um deſto ſtärkern Speichelfluß, je größer die Menge war die man davon einrieb, und je öfterer dieſe Einreibung geſchahe.

Das Queckſilber kann alle Arten von veneriſchen Krankheiten, gegen die es gleichſam das ſpecifiſche Mittel iſt, heilen, es mag auf welchem Wege und in was für Geſtalt es will in den Körper gebracht werden, wenn es nur den gehörigen Grad von Theilung hat. Man hat ſelbiges auf alle Weiſe und nach allen Verfahrungsarten behandelt. Es giebt

glaubt, da wenig Grane des rothen Queckſilberkalchs wirklich die Luſtſeuche geheilt haben, daß man an keine weitere Verfeinerung des Queckſilbers, zu danken habe. Ich meinerſeits bin bey der Erklärung der Wirkungen der Arzneyen zwar lieber Beobachter, als Erklärer; indeſſen, wenn ich ſagen ſollte, warum ſo vielerley Queckſilbermittel doch immer endlich einerley Wirkungen leiſteten, würde nicht ſowohl auf das verkalchte Queckſilber, welches wenn es nicht aufgelöſt wird, auch nicht phyſiſch, das heißt, nicht als Arzneymittel wirken kann, als vielmehr auf irgend eine feine Säure ſehen, die in den Säften ſowohl geſunder als luſtſeuchekranker Menſchen vorhanden iſt und die unter allen andern am liebſten ſich mit dem Queckſilber verbindet. Bis jetzt kennen wir die Fettſäure als eine ſolche Säure. Sollte nicht auf dieſe vielleicht alles ankommen? Oder iſt vielleicht der Magenſaft das auflöſungskräftige Weſen, wenigſtens für verkalchtes Queckſilber?

giebt aber keine darunter, bey welcher man nicht sowohl Vortheil als Nachtheil bemerket haben sollte. Dieses ist die Ursache, daß alle diejenigen, welche sich mit der Heilung venerischer Krankheiten beschäftigen, in ihren Meynungen über die Bereitungen und Anwendungsart des Queckſilbers getheilet sind. Es scheint hieraus so viel zu folgen, daß man nach Beschaffenheit der besondern Umstände diese oder jene Heilart anwenden müsse. Da es nöthig seyn würde, sich auf eine sehr weitläuftige Abhandlung über die Heilung der venerischen Krankheiten einzulassen, wenn man die Bewegungsgründe, aus welchen man nach Beschaffenheit der Umstände den verschiedenen Queckſilberbereitungen einen Vorzug zugestehen muß, auseinandersetzen wollte, so werde ich blos die Wirkungen der gebräuchlichsten Queckſilberbereitungen hier anzeigen.

Das für sich gefällte oder verkalchte Queckſilber kann aus dem Grunde, weil es sich in einem sehr zart getheilten Zustande befindet und zu seiner Wiederlebendigmachung eine viel größere Hitze erfordert, als es in dem Körper antreffen kann, bey seinem innerlichen Gebrauche alle die heilsamen Wirkungen der andern guten Queckſilberbereitungen hervorbringen, wenn selbiges von zweyen bis zu fünf oder sechs Granen, und zwar in schicklichen Zwischenzeiten zu widerholten Malen, gegeben wird. Es ist im Stande, in großer Menge in die zweyten Wege zu gehen und die venerischen Krankheiten zu heilen. Es führt sehr oft unterwärts ab, oder erregt Brechen; und dieses ist ohne Zweifel die Ursache, warum es keinen so starken Speichelfluß erregen kann.

Da das Queckſilber in dieser Bereitung mit keinem salzartigen Stoffe verbunden ist, so könnte es wunderbar scheinen, daß es abführende oder brechenmachende Kräfte besitzt. Es ist aber zu merken daß diese Bereitung ein sehr zart getheiltes Queckſilber ist; daß jeder Körper, welcher sich in einem solchen Zustande befindet, und vielleicht das

Queckſilber vor allen andern geneigt iſt, ſich durch faſt alle Auflöſungsmittel angreifen zu laſſen; daß es in den erſten Wegen verſchiedene, ſelbſt ſalzartige Subſtanzen antrifft, welche es auflöſen können; und daß es alsdenn nach Art einer jeden ſalzartigen Queckſilberverbindung abführende oder brechenmachende Kräfte hervorbringen muß. Dieſe Eigenſchaften des für ſich verkalchten Queckſilbers erweiſen, daß man ſich deſſelben in vielen Fällen mit Nutzen bedienen würde: nichtsdeſtoweniger iſt dieſe Bereitung nicht ſehr im Gebrauche; vielleicht deswegen, weil dieſelbe zu theuer iſt.

Die Verbindung des Queckſilbers mit einer ſolchen Menge Vitriolſäure, wodurch ein im Waſſer ſehr auflöslicher Körper entſteht, iſt ſehr ätzend, und aus dieſem Grunde läßt man dieſe Verbindung innerlich nicht nehmen.

Der innerliche Gebrauch des mineraliſchen Turbiths verurſacht beynahe eben die Wirkungen, wenn er in gleicher Menge genommen wird, wie der oben gedachte Queckſilberkalch. Die Urſache davon iſt auch ohne Zweifel die nämliche. Denn wenn an demſelben, ſo wie die meiſten Chymiſten dafür gehalten haben, etwas Vitriolſäure hängen bleibt, ſo iſt dieſer geringe Antheil Säure wahrſcheinlicher Weiſe im Stande, ihn ſo wirkſam als eine ſalzartige Queckſilberbereitung zu machen; wenn er hingegen vollkommen rein geſpült worden iſt und ſich keine Säure mehr dabey befindet, ſo kann man ihn alsdenn mit dem für ſich verkalchten Queckſilber vergleichen. Er wird auf eben die Art, wie dieſes, ſich in den ſalzartigen Zuſtand zu verſetzen geneigt ſeyn, und ſodann auf die nämliche Art wirken. Uebrigens iſt der mineraliſche Turbith ſehr ſtark gebraucht worden, und wird noch jetzt von einigen Perſonen bey Beſorgung der veneriſchen Krankheiten häufig angewendet.

Alle die Queckſilberniederſchläge, welche durch ein Alkali aus einer ſauren Auflöſung gefället und hierauf gut abgeſüßt worden ſind, müſſen bey ihrem innerlichen Gebrauche

brauche das Nämliche bewirken, was der Queckſilberkalch und der mineraliſche Turbith wirkt, vorausgeſetzt, daß der letztere durch das Abſüßen mit Waſſer von aller Säure vollkommen gereiniget worden iſt. Auf dieſe Art hat man eine große Menge von ſolchen Queckſilberbereitungen, welche faſt alle einander gleich kommen. Indeſſen ſind ſelbige größtentheils nicht gebräuchlich, ohne daß man davon eine andere Urſache ausfindig machen kann, als vielleicht dieſe, daß man auf ihre Natur und auf die Vortheile, die man durch ſie erhalten kann, zu wenig Aufmerkſamkeit gehabt hat.

Die Auflöſung des Queckſilbers in der Salpeterſäure und der Queckſilberſalpeter werden mit Rechte in die Anzahl der Aetzmittel geſetzt. Einige Aerzte, und unter andern auch Lemery, behaupten, daß man ſelbige innerlich nehmen könnte, wenn man z. B. eine Unze von der Queckſilberauflöſung mit vier und zwanzig Unzen Waſſer oder Gerſtentrank verdünnte. Dieſe Vermiſchung giebt das ſogenannte Queckſilberwaſſer. Lemery ſagt, daß man von ſelbigem eine halbe oder auch ganze Unze in einem Glaſe Gerſtentrank oder Fleiſchbrühe nehmen könne, und daß es mit Hervorbringung des Speichelfluſſes ein gelindes Brechen bewirke. Allein Herr Baron hat in den Anmerkungen über dieſen Schriftſteller mit Recht wegen der Gefahr eines ſolchen Arzneymittels dawider geeifert. Indeſſen haben einige ſehr berühmte Aerzte den Gebrauch des ätzenden Sublimats zur Heilung der veneriſchen Krankheiten eingeführt, und in gewiſſen Fällen ſogar guten Erfolg davon geſehen, ohnerachtet dieſe Queckſilberbereitung in Rückſicht der ätzenden Kraft zuverläſſig der Auflöſung des Queckſilbers in der Salpeterſäure nichts nachgiebt.*)

*) Herr Selle, ein eben ſo redlicher als erfahrner Arzt, lobt die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung, welche in drey Theilen Säure ein Theil Queckſilber aufgelöſt enthält, zu einem bis fünf Tropfen in ſteigender Gabe mit genugſamen deſtillirten Waſſer

Ein sehr groſser Nutzen aber, welchen man dieser salpetersauren Queckſilberauflösung nicht absprechen kann, besteht darinnen, daß man damit eine Art von Pommade oder Salbe macht, welche die Krätze auf eine bewundernswürdige und gute Art heilet. Diese Pommade wird aus zwey Unzen Queckſilber bereitet, welche in einer hinlänglichen Menge Salpetergeiſt aufgelöſet, und hierauf durch das Reiben in einem Mörſel mit zwey Pfund Schweineſchmeer vollkommen vermiſcht worden. Die Queckſilberauflösung wirkt mächtig auf das Fett, mit welchem ſie ſich verbindet, selbigem auch weit mehr Feſtigkeit giebt, und ihrerſeits beträchtlich durch ſolches gemildert wird. Aus allen diesen entſteht eine gelbe Salbe, womit man die mit der Krätze behafteten Oerter beſtreichet. Die Krätze vergeht davon in sehr kurzer Zeit. Dieſe Krätzſalbe ſchreibt ſich aus dem Hotel de Dieu zu Paris her, wo man selbige bereitet, um ſie den Geneſenen zu geben. Sie heilen ſich hierdurch sehr geſchwind von der Krätze, welche alle, die ſich in dieſem Hauſe aufhalten, bekommen. Die Vorſchrift zu dieſer Pommade iſt in der letzten Ausgabe des Pariſer Apothekerbuches zu finden.*)

Der rothe Queckſilberniederſchlag wird innerlich nicht, wohl aber äußerlich bey Beſorgung der veneriſchen Geſchwüre als ein austrocknendes, ſchorfmachendes, reinigendes und vernarbendes Mittel gebraucht. Wenn er vollkommen von aller Säure befreyet und in coralliniſches Arcanum

Waſſer verdünnt früh und abends bey eingewurzelten veneriſchen, beſonders Knochenkrankheiten innerlich und gegen venerische Geſchwüre äußerlich ſo, daß er ſie der ätzenden Queckſilberauflöſung bey weitem vorzieht. Sie muß harntreibend wirken, auſſerdem nutzt ſie wenig.

*) Es iſt dieſe Salbe das oben in der Anm. S. 26.) gedachte Vnguentum citrinum. Wider die Krätze von äußerlicher Anſteckung mag ſie gut ſeyn. Aber wider die, deren Ausbruch andre Krankheiten abhält oder gar heilt, iſt ſie eher ſchädlich als nützlich.

Arcanum verwandelt worden ist, so kann man solchen in kleinen Gaben innerlich nehmen lassen. Er bringt eben dieselben Wirkungen wie alle andere Queckſilberkalche hervor, welche von aller Säure ganz frey sind.

Die Verbindungen des Queckſilbers mit der Salzsäure sind alle gebräuchlich. Diejenige, welche man bis jetzt, wenigstens in Frankreich, am wenigsten brauchte, ist der **ätzende Sublimat.** Die schrecklichen Zufälle und der unvermeidliche Tod, welchen diese Bereitung bey ihrem innerlichen Gebrauche verursacht, haben zu allen Zeiten Schrecken und Furcht davor erregt, und man bediente sich derselben nur äußerlich als eines austrocknenden Mittels, und zwar sogar erst alsdenn, wenn man selbige durch die Vermischung mit Kalchwasser vorher gemildert oder vielmehr zersetzt hatte. Allein seit etlichen Jahren hat der Herr **van Swieten, Boerhaave's** Schüler, und erster Leibarzt der Kaiserinn-Königinn, den innerlichen Gebrauch des ätzenden Sublimats zur Heilung der geilen Seuche eingeführt. Dieser große Arzt ließ von selbigem zwölf Gran in zwey Pfund Kornbranntwein auflösen, und dieses Mittel löffelweise mit reichlichen mildernden Tränken einnehmen.[l])

l) S. dessen zwey Briefe an Herrn **Joseph Benvenuti** in Comment de reb. in scient. nat. et med. gest. Vol. V. Lipſ. 1756. 8. p. 710 sqq. ingleichen dessen Comment. in *Hermanni Boerhaavii* aphorism. To. V. p. 548 sqq. Ueber das Alterthum und die Güte dieses Heilmittels findet man etwas in Medicus Samml. von Beobacht. aus der Arzneywissensch. S. 416 ff. Aber auch noch vor diesen Zeiten war der innerliche Gebrauch dieses Mittels bekannt. Man sehe **Auger. Ferrerius** de pudendagr. l. c. 13. **Forestus** Obſſ. XXXII. 16. **Moritz Hoffmann** Prol. de Medic. delect. p. 230. Statt des Branntweins ist es besser, den Sublimat in Wasser, (**Spielmann** Diſſ. de hydrarg. praeparat. effect. Argent. 1761. §. 23.) und zwar nach Herrn Hörner, in der Anmerkung zu dieser Stelle in der Ueberſetzung der ersten Ausgabe, auf zwey Unzen Sublimat fünf Unzen von ir-

gend

Eine sehr beträchtliche und auch mehr als zu sehr hinlängliche Anzahl von Versuchen, welche nicht nur durch den

gend einem schlechten destillirten Wasser, z. B. Kirsch- oder Erdbeerwasser, aufzulösen. Zugesetzter Salmiak befördert die Auflöslichkeit des Sublimats noch mehr. Nach der Zeit hat man auch angefangen, aus dem mit Wasser aufgelösten Sublimat mit zehnmal so schwer Brodkrume die sogenannten größern Frankfurther oder Hoffmannischen Pillen (Pilulae maiores) (s. Jacobi in Samml. auserl. Abh. für prakt. Aerzte B. I. St. 3. S. 136 ff.) zu machen, die mir deswegen durchaus nicht gefallen, weil man ein so wirksames Mittel, wie der Sublimat ist, ohne Noth verkleistert, und dabey Gefahr läuft es ganz unwirksam zu machen, wenn diese Pillen zu alt werden, oder offenbar zu schaden, wenn der so tief versteckte und nach und nach in gröserer Menge in den Körper gebrachte Sublimat gelegentlich sich auf einmal entwickelt. Von der geschickten Versetzung des Queckſilbersublimats mit andern Mitteln und seiner glücklichen Anwendung in venerischen Krankheiten beliebe man besonders D. Carl Wilhelm Nosens Schrift über die Behandlung des venerischen Uebels, Augsb. 1780. 8. ingleichen de Horne Examen des principales methodes d'administrer le mercure pour la guérison des maladies veneriennes. Paris 1769. 8. ferner Gardane Recherch. pratiq. sur les different. man. de traiter les malad. ven. Par. 1770 8. p. 101 sqq. nachzulesen. Die Schwedischen Aetzqueckſilberpillen, welche aus gleichviel Sublimat, der in genugsamen Wasser aufgelöst worden, mit sechsmal mehr Honig und sechzehnmal mehr Eibischwurzpulver bereitet werden, sind zwar auflöslicher, als die Jacobischen, aber doch der Swietenschen Mixtur bey weitem nachzusetzen (S. Schwed. Apothekerb. Leipz. 1782. S. 123 f. Dominico Cirillo (Avviso al pubblico intorno alla maniera di adoperare l'unguento di sublimato corrosiuo Napol. 5. Apr. 1780.) heilte Lustseuchtkranke durch Einreiben einer Salbe aus einem Theile ätzenden Sublimat und acht Theilen Schweinefett zu einem halben bis zwey Quentchen in die Fußsohlen beym Mitgebrauche warmer Bäder. Man findet seine Schrift mit des Herrn Duchanoy Anmerkungen bereichert in den Samml. auserles. Abh. für prakt. Aerzt. B. VIII. 526 ff. Herr Baumé räth den ätzenden Sublimat in Bädern zu gebrauchen (S. dessen erl. Experimentalch. Th. II. S. 466.)

den Herrn Baron van Swieten, sondern auch durch eine große Menge anderer Aerzte angestellet worden sind, haben es ausser allen Zweifel gesetzt, daß der auf diese Weise gegebene ätzende Sublimat eines der mächtigsten Arzneymittel wider die Venusseuche sey, und daß er gewisse eingewurzelte venerische Uebel, welche sich durch alle die übrigen gewöhnlichen Queckſilberbereitungen nicht heben ließen, heilen könne. Es ist auch überdieß bekannt, daß der innerliche Gebrauch des ätzenden Sublimats seit langer Zeit bey den Tartarn und Russen üblich gewesen ist, welchen ihr ungebundener Umgang mit allen Arten von Frauenzimmern in einem fort eine venerische Krankheit über die andere zuzieht.

Allein ohnerachtet dieser so triftigen Bewegungsgründe zu einem Vertrauen auf dieses Heilmittel wird selbiges noch von vielen Aerzten gefürchtet. Es glauben solche, daß der Gebrauch des ätzenden Sublimates sich nur für die kalten Länder schicke, und daß derselbe unter warmen oder gemäßigten Himmelsstrichen allezeit verdrüßliche Folgen nach sich ziehe. Um sich auf ein so fürchterliches Mittel zu verlassen, ist es, ihrer Meynung nach, nicht hinlänglich, daß man eine sehr große Anzahl vollkommener Heilungen, und zwar ohne allen anscheinenden Schaden hat bewirken sehen; sie fürchten sich vielmehr vor den Zerrüttungen, welche eine so ätzende Substanz, als diese ist, in der Folge anrichten kann, wenn sie einmal in den Körper gebracht worden ist.[m])

m) Nach des Freyherrn von Störk (Ann. med. II. p. 223) Wahrnehmungen schadet der Gebrauch des ätzenden Sublimats solchen Personen, welche schwache Nerven haben, trocken husten, engbrüstig sind, und Neigung zu Blutflüssen haben. Daß er nie Speichelfluß errege, wie manche aus Vorurtheil glauben, ist wider die Erfahrung. Mir ist ein Fall vorgekommen, wo ein Mensch durch Waschen mit einer Auflösung von zwölf Gran Aetzqueckſilber, die er binnen wenig Tagen wider Anordnung verbrauchte, um recht geschwind von Filzläusen befreyt zu werden, sich einen starken Speichelfluß zuzog.

Es sind demnach die Meynungen über den innerlichen Gebrauch des ätzenden Sublimates noch getheilt. Zeit und Erfahrung müssen es uns lehren, was man von diesem Heilmittel zu halten hat. So viel ist vorjetzt gewiß, daß man bey dem Gebrauche eines Arzneymittels von solcher Wichtigkeit nicht klug, bedächtig und vorsichtig genug verfahren könne; daß es kein solches Mittel sey, dessen sich jedermann bedienen kann, und daß es sich mit selbigem eben so, wie mit allen denen verhalte, deren Wirkung mächtig und entschieden ist, als welche größtentheils an und für sich und bey einem unrechten Gebrauche Arten von Giften sind, und nur in den Händen eines großen Arztes vortreffliche Arzneymittel werden.

Wegen des innerlichen Gebrauches des **versüßten Queckſilbers**, welches gar nicht ätzend ist, giebt es keine Schwierigkeit. Es wird solches seit langer Zeit auf diese Art angewendet. Ohnerachtet der großen Menge von Queckſilber, womit die Salzsäure in diesem zusammengesetzten Körper übersetzt ist, behält selbiger dennoch etwas von einer merklich salzartigen Beschaffenheit, und bringt, wenn man ihn von vier bis funfzehn oder achtzehn Granen nehmen läßt eine abführende Wirkung hervor. Man bedient sich seiner bey der Behandlung der venerischen Krankheiten, vorzüglich wenn man will, daß das Queckſilber unterwärts abführen soll. Es ist aber nicht gewöhnlich, die vollkommene geile Seuche durch dieses Arzneymittel einzig und allein zu behandeln.*)

Die

*) Das gilt wohl nur von Frankreich. Denn anderwärts wird es wirklich in dieser Absicht und nicht ohne Nutzen angewendet. Clare (Essai on the cure of Abscesses by caustics etc. also a new method of introducing Mercury Lond. 1779. 8.) versichert, daß der mit Syrup versetzte milde Queckſilbersublimat besser, als in Pillen wirkt. In das Innre der Backen eingerieben, bringen wenig Grane desselben einen sicherern Speichelfluß, als die Schmierkur hervor. Hunter

und

Entschädigung, welche, wegen Verletzung eines Rechtes, Jemand für den Schaden, den er dadurch erlitten hat, fordert. Sie ist entweder eine Genugthuung, wenn sie in Ehre, oder eine Vergütung, wenn sie in dem Ersatze des Verlustes an Vermögen besteht. Die Genugthuung kann in Abbitte, Widerruf, Ehrenerklärung, Ehrenstrafe, Ehrenbezeugung, Ehrenpreis, Ehrenmal, Ehrenbild, Ehrenschrift, Ehrenbuch, Ehrenbaum, Ehrenpforte, Ehrenbogen, Ehrenfest, Ehrenlied, Ehrenmünze, Ehrenmedaille, Ehrenkleid, Ehrenzeichen, Ehrenwappen, Ehrenschild, Ehrenfahne, Ehrenbürgerrecht, Ehrenamt, Ehrenstelle, Ehrenwürde, Ehrenrang, Ehrenvorrang, Ehrenvorsitz, Ehrenplatz, Ehrenwache, Ehrenbegleitung, Ehrenbegräbniß, Ehrenmahl, Ehrenname, Ehrentitel, Ehrenbenennung, Ehrenbeinamen, Ehrenbeilage, Ehrenbeisatz, Ehrenbeifügung, Ehrenbeigabe, Ehrenbeiwort, Ehrenbeiname, Ehrenbeiwerk, Ehrenbeigesellschaft, Ehrenbeigesellschafter, Ehrenbeigesellschaftsrecht, Ehrenbeigesellschaftsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsschuld, Ehrenbeigesellschaftsforderung, Ehrenbeigesellschaftsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidation, Ehrenbeigesellschaftsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsforderung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsauflösung, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsliquidator, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsrecht, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvertrag, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsvermögen, Ehrenbeigesellschaftsliquidationsschuld, Ehrenbeiges

verschiedenen Auflösungsmitteln sich nicht angreifen läßt, weil es ohne Zweifel der Schwefel wider selbige sicher stellt. Nichts desto weniger bedient man sich des Zinnobers bey der Heilung der venerischen Krankheiten, und in gewissen Fällen mit gutem Erfolge; allein man pflegt ihn alsdenn durch die Verbrennung zu zersetzen. Man stellt den Körper oder vielmehr einen Theil des Körpers von dem Kranken den Queckſilberdämpfen bloß, welche sich während dieser Verbrennung entbinden. Diese Queckſilberdämpfe ziehen sich in die Schweißlöcher, veranlassen den Speichelfluß, und heben die venerischen Krankheiten. Man nennt dieses die Heilart durch das Räuchern.o) Allein diese Heilart ist entweder wegen ihrer Unzulänglichkeit oder wegen verschiedener von der Natur des Zinnobers herrührenden Unbequemlichkeiten mit Rechte verlassen worden.

Da selbige indessen in gewissen Fällen nützlich seyn kann, und bey der Heilung der venerischen Krankheiten kein wirklich gutes Heilmittel vernachlässiget werden darf, so hat Herr Lalouette, p) Doctor der Arzneykunst von der Pariser Facultät, die Queckſilberräucherungen vollkommener zu machen gesucht; und nachdem er mehr als zwanzig Jahre mit einem sehr großen Eifer und mit vieler Einsicht daran gearbeitet hat, ist er endlich dahin gelangt, verschiedene Queckſilberbereitungen zu verfertigen, vermittelst welcher man, zufolge der Bestätigung der aufgeklärtesten Aerzte und Wundärzte, die stärksten venerischen Krankheiten gründlich und ohne Schaden heilen kann.

Sein Verfahren, das Queckſilber zu dieser Nutzung zuzubereiten, besteht darinnen, daß er vermittelst des feuerbeständigen Alkali oder vermittelst der Eisenfeilspäne den ätzen-

o) S. Cataneus de morb. Gall. c. 9. Diese Heilart ist noch jetzt bey Lustseuchkranken von gemeinem Stande in Siebenbürgen üblich. Scopoli.

p) Nouvelle method. de traiter la maladie vénériene par les fumigations. Paris 1776.

Ordo ist offenbahr, daß alhier nicht allein die Gebäude, sondern auch die Gassen und Plätze gemeinet werden, welche in Ordnung gebracht werden müssen, damit man sich in einer Stadt nicht verirre, und alles seine gewisse Stelle habe.

Ordonnantz, ist eine gewisse Verordnung, wie etwas soll gemacht werden, und wird insonderheit in Gebäuden gebraucht, wenn man sie nach gewissen Regeln und Maassen aufführet.

Ordonnantz-Säulen, sind diejenigen, welche nach gewissen Regeln und Maassen gemacht werden, und zu der fünfferley Gebäude gehören, als der Toscanischen, Dorischen, Jonischen, Corinthischen und Compositischen.

Ordre, ist eine Ordnung, wie man sich in Gebäuden nach gewissen Regeln und Maassen richten soll, und wird insonderheit von den Säulen gebraucht, wenn sie nach gewissen Regeln und Maassen aufgeführet werden.

Ordre d'Architecture, ist eine Ordnung, wie man sich in Gebäuden nach gewissen Regeln und Maassen richten soll, und wird insonderheit von den Säulen gebraucht, wenn sie nach gewissen Regeln und Maassen aufgeführet werden.

Ordre

Die Gläubiger gaben sich nicht damit zufrieden, sondern drangen auf Bezahlung. Da sie aber nichts erhielten, so klagten sie gegen ihn, und er wurde zu Gefängniß verurtheilt. Er bat sie, ihn doch nicht ins Gefängniß zu bringen, weil er dadurch seine Kundschaft verlieren würde. Sie ließen sich aber nicht erbitten, sondern sperrten ihn ein. Da sann er auf Mittel, wie er sich wieder frei machen könnte. Er ließ sich einen Strick geben, und sagte, er wolle sich aufhängen. Als er nun allein war, machte er sich aus dem Strick eine Schlinge, und that, als ob er sich aufhängen wollte. Die Wache sah durch das Fenster, und als sie ihn in dieser Stellung sah, lief sie geschwind zu dem Gefängnißwärter, und sagte ihm, daß sich der Gefangene aufhängen wolle. Der Gefängnißwärter lief geschwind hinzu, und schnitt den Strick entzwei, damit der Gefangene nicht sterben möchte. Als er aber hineinkam, sah er, daß der Gefangene gar nicht daran gedacht hatte, sich aufzuhängen, sondern daß er sich nur eine Schlinge gemacht hatte, um ihn zu betrügen. Da mußte er sich wieder auslachen lassen.

Ein Bauer hatte sich vor dem Kriege ein Pferd gekauft, das ihm sehr gefiel. Als aber der Krieg ausbrach, mußte er es hergeben. Nach dem Kriege kam er in die Stadt, und sah sein Pferd vor einem Wagen gehen. Da sagte er zu dem Fuhrmann: Mein Pferd, das du da hast, hat mir vor dem Kriege gehört. Der Fuhrmann sagte: Das kann nicht sein, denn ich habe es vor dem Kriege gehabt. Da sagte der Bauer: Wenn du es vor dem Kriege gehabt hast, so wirst du wissen, daß es einen Fehler hat. Der Fuhrmann sagte: Ja, es hat einen Fehler, es ist blind. Da sagte der Bauer: Nun, so ist es mein Pferd, denn es hat keinen Fehler gehabt, als ich es hergab.

Ein Bauer hatte einen Sack Korn zu verkaufen. Da kam ein Jude, und wollte es kaufen. Der Bauer sagte: Ich will es dir um 10 Gulden geben. Der Jude sagte: Ich will dir 8 Gulden geben. Der Bauer sagte: Nein, ich will es um 10 Gulden nicht weniger geben. Der Jude sagte: Ich will dir 9 Gulden geben. Der Bauer sagte: Nein, ich will es um 10 Gulden nicht weniger geben. Der Jude sagte: Ich will dir 10 Gulden geben. Der Bauer sagte: Nein, ich will es um 10 Gulden nicht weniger geben. Der Jude sagte: Ich will dir

sie alle, bringt bis in die äußersten Falten, bringt, in hinlänglicher Menge gegeben, fast alle Zeit einen stärkern oder schwächern Speichelfluß hervor, vertreibet nach und nach die Zufälle und den Schaden der venerischen Krankheiten, und bezwingt das venerische Gift endlich ganz.

Das ist alles, was man von den Wirkungen weiß, die das Queckſilber hervorbringt. Die Natur des venerischen Giftes und die eigentliche Wirkungsart des Queckſilbers kennt man durchaus noch nicht. Da das Queckſilber sich in eine Menge unendlich kleiner und doch sehr schwerer Kügelchen trennen läßt, so haben verschiedene Aerzte geglaubt, daß diese Kügelchen auf eine mechanische Art durch ihre Anzahl und durch ihre Schwere in die lymphatischen Säfte wirkten, von welchen sie glauben, daß sie durch das Gift verdicket und zum Gerinnen gebracht, von dem Queckſilber aber verfeinert, zertrennet und in ihren vorigen Zustand wieder versetzt würden. Allein diese Meynug, welche eine von den scheinbarsten ist, die man über diesen Gegenstand gehegt hat, scheint dennoch sehr von der Wahrheit entfernt zu seyn. Denn wenn sich dieses so verhielte, so würde daraus folgen, daß das Queckſilber die venerischen Krankheiten nur in so ferne heilte, als es lebendig ist, und seine natürliche Flüſſigkeit und Beweglichkeit hätte. Nun hat aber die Erfahrung auf eine unwiderſprechliche Art gelehret, daß das Queckſilber, welches sich, so wie z. B. im ätzenden Sublimate, in einem salzartigen Zustande befindet, und folglich aller Eigenschaften eines lebendigen Queckſilbers beraubet ist, die Venusseuche kräftig und in einer weit geringern Gabe heilet, als wenn es durch Einreiben oder Räuchern in den Körper gebracht worden ist. Man scheint bisher geglaubt zu haben, daß das Queckſilber in der Queckſilbersalbe nur zertheilt und unter die Theilchen des Fettes verbreitet und verstecket sey, ohne daß es wirklich darinnen aufgelöset und mit selbigem verbunden sey; und dieses hat ohne Zweifel die nur gedachte

Meynung

Meynung veranlasset. Indessen ist es im Gegentheil gewiß, daß ein guter Theil von dem in dieser Salbe enthaltenen Queckſilber ſich wirklich darinnen in einer Art von aufgelöſtem und innigſt verbundenem Zuſtande befindet, es mag nun mit der Säure oder mit der ganzen Subſtanz des Fettes vereiniget ſeyn. Hat man demnach nicht Urſache daraus den Schluß zu machen, daß das Queckſilber die veneriſchen Krankheiten nur in ſo ferne heilen kann, in ſo ferne es wirklich aufgelöſet und aller Eigenſchaften eines lebendigen Queckſilbers beraubt iſt? daß nur der Antheil von Queckſilber, welcher auf dieſe Art in der Queckſilberſalbe aufgelöſet iſt, die Heilung bewirket? daß der andere Antheil des Queckſilbers, welche in dieſer Salbe in ſeiner natürlichen Geſtalt zurückbleibt, (es enthält aber ſelbige ſehr viel dergleichen,) in dem Körper ohne Nutzen herumläuft, ohne eine heilſame Wirkung zu haben? daß aus dieſem Grunde die Queckſilberſalze in einer ungemein geringern Gabe als die Queckſilberſalbe heilen? und daß, wenn endlich der Antheil des Queckſilbers, welches in laufender Geſtalt in den Körper gebracht worden iſt, etwas zu der Heilung beyträgt, ſelbiges nur dadurch geſchiehet, weil die zärteſten Theile von dieſem Queckſilber ſich innerlich in dem Körper mit fettichten oder andern Subſtanzen vereinigen, welche ſie in einen verbundenen Zuſtand verſetzen?

Sollte man nun, wenn alles dieſes wahr iſt, ſich nicht bemühen irgend eine neue Queckſilberverbindung zu ſuchen, welche zu gleicher Zeit ſehr auflöslich und doch von aller Aetzbarkeit frey wäre? Ein dergleichen Mittel würde gewiß höchſt ſchätzbar ſeyn. Denn ohnerachtet das Queckſilber in der Queckſilberſalbe keine Aetzbarkeit hat, und ohnerachtet die Heilart durch das Einreiben ohne Widerrede die vortheilhafteſte und ſicherſte iſt, ſo iſt ſie doch nicht von aller Unbequemlichkeit frey. Sie veranlaſſet oft einen gefährlichen und mit ſehr verdrüßlichen Zufällen bereiteten Speichelfluß, und wenn man, um dieſe Verdrüßlichkeiten

ten zu vermeiden, nur kleine Einreibungen vornimmt, und zwischen jeder lange aussetzt, so entgehet man diesen Verdrüßlichkeiten zwar wirklich; allein die Heilung ist auch alsdenn nicht nur beschwerlich langweilig, sondern sogar oft unvollkommen, oder weniger zuverlässig.

Kann man sich aber wohl schmeicheln, daß man eine solche Queckſilberbereitung, wie die vorerwähnte, werde finden können? Wenn man erwägt, daß das Queckſilber einer fast unendlichen Anzahl von mancherley Proben unterworfen worden ist, daß viele, und sogar viele in der Chymie sehr erfahrne Leute selbiges auf tausenderley verschiedene Art bearbeitet haben, und daß wir doch noch keine untadelhafte Queckſilberbereitung besitzen, so wird man an dem glücklichen Ausgange einer solchen Unternehmung zu zweifeln geneigt seyn. Ueberiegt man aber hingegen die Natur und die Eigenschaften des Queckſilbers, und erwägt, daß diese besondere Substanz, so wie aus diesem gegenwärtigen Artikel erhellet, vielleicht eine von denen ist, welche die größte Anzahl von Verbindungen einzugehen im Stande ist, kurz, daß sie sich der Wirkung fast aller Auflösungsmittel unterwirft, so muß man noch nicht alle Hoffnung aufgeben, daß nicht sollte eine solche Queckſilberbereitung erfunden werden können, welche nicht nur alle die bis jetzt bekannten weit übertrafe, sondern auch vielleicht sogar ohne alle Unbequemlichkeit wirkte. r)

Die

r) Herr Hahnemann, dessen scharfsinnigem Forschungsgeiste die Chymie schon manche neue Bemerkung und Verbesserung zu verdanken hat, hat auch eine Queckſilberbereitung angegeben, die er als besonders vorzüglich bey der Behandlung lustseuchekranker Menschen gefunden hat. Er nennt sie auflösliches Queckſilber. Zuförderst sorgt er dafür ein ganz reines Queckſilber zu bekommen. Dieses erhält man, nach seiner Vorschrift, wenn man in einer mit gleichviel Wasser verdünnten gesättigten salpetersauren Queckſilberauflösung zweymal mehr, als die Auflösung enthält, verdächtiges Queckſilber eine halbe Stunde lang siedet. So gereinigtes Queckſilber

Die venerischen Krankheiten sind die einzigen nicht, welche das Queckſilber heilt. Es ist bereits erinnert worden, daß man erst nach der Zeit, da man schon seine Heilkräfte wider die bösartigsten und schlimmsten Arten von Krätze kannte, auch seine Kräfte wider das Venusgift entdeckt hat. Es bewirket in der That weit geschwinder und kräftiger als jedes andre Heilmittel nicht nur die Heilung der verschiedenen Arten der Krätze, sondern auch einer grossen Anzahl anderer Hautkrankheiten, welche der Krätze mehr oder weniger gleichen und sich auf verschiedene Weise von einander unterscheiden.

Eine

gleicht dem aus dem Zinnober hergestellten. Er löset davon eine beliebige Menge im Großen in so viel als nöthig von gemeinem Scheidewasser unter täglich einigemal veranstalteten Umrühren in einem tiefen Keller oder im Winter bey einer Kälte von 40° Fahrenheit auf; gießt nach acht Tagen die Auflösung vom Bodensatze ab und läßt sie durch Abdampfen anschießen, die Krystallen rein abtröpfeln, auf Löschpapiere trocknen und im Weingeiste zerfließen; scheidet sodann durch Seihen den gefallenen Turbith ab und fällt aus dem durchgeseiheten Lautern durch dessen Eingießen in Eyerschaalenkalchwasser unter fleißigem Umrühren ein dunkelschwarz graues Pulver, welches mit destillirtem Wasser abgesüßt und im Sandbade oder auf weissem Papiere über durch Kohlen erhitzten Eisenblechen bey einer Wärme die das Papier nicht sengt, getrocknet wird. Dieser Niederschlag löset sich in jeder thierischen und pflanzenartigen Säure und auch in luftsäurehaltigem Wasser, ohne eine Spur von Turbith zu hinterlassen, im Magensafte und im Speichel sehr schnell auf, bewirkt weder Brechen, noch Durchfall, noch Grimmen, außer wenn Kochsalzstoff in den Verdauungswegen ist, aber, beym Uebergang ins Blut, nützliche Fieberbewegung, zuweilen auch Speichelfluß, den man abhält; und wird zu einem Viertel bis zwey Gran in nach und nach gesteigerter Gabe gereicht. Man braucht bey den hartnäckigsten Uebeln nicht leicht mehr als zum höchsten nach und nach 60 Grane desselben. Mehreres davon sehe man in dessen Unterrichte für Wundärzte über die venerischen Krankheiten. Leipz. 1789. 8. Vorrede u. S. 245 ff. §. 614—635.

Eine andere nicht weniger wichtige Heilkraft des Queckſilbers iſt dieſe, daß es die Würmer und Inſecten von aller Art tödtet, welche den menſchlichen Körper innerlich oder äußerlich quälen. Man gebraucht in dieſen zwey letztgedachten Arten von Krankheiten insgeſammt die nämlichen Queckſilberbereitungen, wie bey der Behandlung der veneriſchen Krankheiten. Der einzige Unterſchied, welcher ſich hierbey findet, iſt dieſer, daß man weder gegen die Krätze noch gegen die Inſecten und Würmer eine ſo groſſe Menge Queckſilber zu geben braucht, als gegen die veneriſchen Uebel nöthig iſt.

Endlich ſcheinen verſchiedene in den neueſten Zeiten von geſchickten Aerzten gemachte Beobachtungen die Hoffnung zu veranlaſſen, daß man mit Hülfe des Queckſilbers eine andere Art von Uebel, welches noch weit mehr als alle die bereits erwähnten zu fürchten, aber glücklicher Weiſe auch ungemein ſeltener iſt, nämlich das Gift des tollen Hundes, werde überwältigen können. Indeſſen iſt dieſe letztere Kraft des Queckſilbers noch nicht völlig beſtätiget, und muß erſt durch eine hinlängliche Anzahl von neuen Beobachtungen bekräftiget werden. Dieſes aber wird eine gewiſſe Zeit erfordern, indem glücklicher Weiſe die Gelegenheiten ſolche Beobachtungen zu machen nicht ſehr oft vorkommen.

Es würde ſehr natürlich ſeyn, wenn die Aerzte durch den erſtaunend glücklichen Erfolg, mit welchem ſie durch das Queckſilber viele der hartnäckigſten Krankheiten geheilet haben, welche ohne die Beyhülfe dieſer ſchätzbaren Subſtanz gleichſam unheilbar wären; bewogen würden zu verſuchen, ob man ſelbiges nicht wider die meiſten andern Krankheiten, welche den gewöhnlichen Mitteln nicht weichen, vorzüglich aber wider diejenigen brauchen könnte, die man, ſo wie die veneriſchen, einer Verdickung der Lympha zuſchreibt. Es haben auch die Aerzte ſehr oft verſucht, das Queckſilber wider die Kröpfe, ſcirrhöſen Geſchwülſte, Krebſe und a. d. Krankheiten zu gebrauchen, aber davon we-

nig Nutzen gehabt. Das Queckſilber hat gegen dieſe Art von Krankheiten beynahe, oder beſſer zu reden, ganz und gar keine Kräfte. Man hat ſogar Krankheiten gefunden, dergleichen z. B. der Schaarbock iſt, deren Zufälle bey aller der Aehnlichkeit, welche ſie mit den veneriſchen haben, und die oft die Unterſcheidung derſelben ſehr ſchwer macht, durch den Gebrauch des Queckſilbers doch nicht vermindert, ſondern vielmehr allezeit verſchlimmert werden.

Nichtsdeſtoweniger darf man noch nicht alle Hoffnung aufgeben, daß ein ſo großes Arzneymittel nicht auch gegen andere Krankheiten in der Folge angewendet werden könne. Vielleicht wird nichts weiter zu ſeiner beträchtlich ausgebreitetern Nutzung als die Erfindung einiger neuer Bereitungsarten deſſelben nöthig ſeyn; geſetzt aber auch, daß ſein Gebrauch in den jetzigen Schranken bliebe, ſo wird es dennoch allezeit eines der ſchätzbarſten Arzneymittel bleiben. Die Wichtigkeit des Gegenſtandes iſt die Urſache, warum man in dieſem Artikel gewiſſermaßen ſo weitläuftig von den heilſamen Kräften des Queckſilbers und ſeiner vorzüglichſten Bereitungen gehandelt hat.*)

Queckſilber der Weiſen. S. Mercurius philoſophorum,

Queckſilber, animirtes. S. Mercurius animatus.

Queckſilber, verſüßtes; milder Queckſilberſublimat. Mercurius dulcis; Aquila alba. Muriaticum hydrargyratum mite. Manna metallorum. Panchymagogum minerale. Draco mitigatus. *Mercure doux.*

*) Man wird es mir hoffentlich verzeihen, daß ich hier weder von der Wirkungsart überhaupt, noch von dem Nutzen des Queckſilbers in verſchiedenen Krankheiten insbeſondre viel beygefügt habe. Ich hat es mit Vorbedacht, weil es nicht geradezu in ein chymiſches Wörterbuch gehört, und zu weitläuftig geweſen ſeyn würde, davon gehörig zu handeln.

doux. Aigle blanche. Muriate de mercure doux ou ordinaire. Sweet Mercury. *Mercurio dolce. Aquila bianca.* Das versüßte Queckſilber iſt ätzender Sublimat, welcher durch fernere Bearbeitungen mit ſo viel Queckſilber, als ſich mit ihm verbinden läßt, vereinigt und dreymal hinter einander ſublimirt worden iſt.[t])

Wenn man das verſüßte Queckſilber bereiten will, ſo reibt man in einem gläſernen Mörſel ätzenden Sublimat mit lebendigem Queckſilber zuſammen, welches letztere man nach und nach und in dem Maaße, wie man es verſchwinden ſieht, ſo lange hinzuträgt, bis man gewahr wird, daß der ätzende Sublimat mit ſelbigem geſättiget iſt und mehr davon nicht annehmen will. Man erkennet dieſes daran, wenn das neu hinzugetragene Queckſilber, alles Reibens ohnerachtet, dennoch in Kügelchensgeſtalt zurückbleibt. Nach Lemery kann ſich der ätzende Sublimat nur ohngefähr mit drey Viertel Theilen ſeines Gewichts vom friſchen Queckſilber verbinden, und Herr Baumé hat dieſe Bemerkung beſtätiget.[u]) Dieſer letztgedachte Chymiſte ſchreibt noch vor, daß man dem Gemenge etwas Waſſer zuſetzen

t) Zuweilen erhält man ſchon bey der erſten Sublimation einen guten milden Queckſilberſublimat. Pörner.

u) Herr Bergmann (ſchwed. Abh. B. 34. S. 189. und in Crells neueſt. Entd. Th. I. S. 77.) ſieht es für ziemlich gleichgültig an, ob man das lebendige Queckſilber in einer beſtimmten oder in einer ſolchen Menge mit dem ätzenden Sublimate zuſammenreibt, welche von dieſem gänzlich getödtet werden kann, wenn nur das Reiben allezeit mit gleichem Fleiße angeſtellt würde, hält es aber doch für ſicherer, mehr als drey Viertel von ſelbigem zu nehmen. Herr Pörner konnte zuweilen zwey Theile Queckſilber mit einem Theile Sublimat vereinigen, wie er bey dieſer Stelle in der Ueberſetzung der erſten Ausgabe berichtet, und erinnert, daß es hierbey auf die verſchiedene Güte und Stärke des Sublimats ankömmt, ſo daß es alſo am ſicherſten iſt, ſo viel Queckſilber mit dem Sublimate zuſammenzureiben, als derſelbe annehmen kann.

solle. Dieses Wasser verhindert auch wirklich, daß während dem Reiben kein schädliches Pulver aufsteigen kann, und erleichtert überdieses die Vermischung. Auch ist der Handgriff des Herrn Baume' sehr gut, die Mischung der Materien durch das Feinreiben auf dem Reibesteine vollends zu Stande zu bringen; wie denn das Gemenge nie vollkommen und genau genug gemacht werden kann.

So wie sich das frische Queckſilber durch das Reiben mit dem äzenden Sublimate vereiniget, so giebt es selbigem eine schwarzgraue Farbe. Diese Farbe nimmt das Queckſilber allezeit an, wenn es, ohne seine metallische Gestalt verloren zu haben, in sehr zarte Theilchen getrennet worden ist. Man thut hierauf die gedachte graue Materie in eine oder mehrere kurzhalsichte Phiolen, oder noch besser in Arzneygläser, worein nur so viel von selbiger eingetragen werden darf, daß zwey Drittel dieser Phiolen oder Gläser leer bleiben, damit ein genugsamer Raum zur Sublimation vorhanden sey. v)

Diese Gefäße nun seßt man in das Sandbad eines Kapellenofens, und umgiebt sie äußerlich so weit mit Sande, als die Gefäße innerlich mit dieser Materie angefüllet sind. w) Man vermehrt das Feuer gradweise, bis man gewahr wird, daß das Sublimiren anfängt vor sich zu gehen.

v) Wenn man bey dem Zusammenreiben sich eines wäßrigen Zusatzes bedient hat, so muß man das Glas, worinnen man sublimirt, ja nicht eher verstopfen, als bis alle Feuchtigkeit verdünstet ist, und die wirkliche Sublimirung ihren Anfang nimmt, oder man muß in einer Retorte mit angelegter Vorlage arbeiten.

w) Rothe (gründl. Anleit. zur Chym. Leipz. 1750. 8. S. 240.) und Joh. Friedr. Carsheuser (Pharmacolog. p. 440.) seßen die unbeschlagenen gläsernen Sublimirgefäße bey dieser Operation anfangs tief und fast bis an den Hals in Sand, um das lebendige Queckſilber, welches immer mit aufsteigt, aufzutreiben, und nehmen hierauf den Sand zwey bis drey Queerfinger von dem Glase weg, damit der milde Queckſilbersublimat einen reinen Ort bekömmt, wo er sich anlegen kann.

hen. In diesem Grade erhält man das Feuer, bis sich alles sublimiret und in der Höhe der Phiole angesetzet hat [x]), das wenige Feuerbeständige und zum Sublimiren Untaugliche ausgenommen, welches auf dem Boden liegen bleibt [y]). Wenn die Gefäße erkaltet sind, so zerschlägt man sie vorsichtig. Man findet in selbigen das sublimirte Queckſilber als eine weiße Masse. Diese weiße dichte Masse sondert man von der nicht so weißen und leckern Materie ab, welche an dem Halse des Gefäßes sitzt [z]). Man pülvert diese weiße Masse, die man bey der erstern Sublimirung erhalten hat, aufs neue in einem gläsernen Mörsel, und sublimirt sie auf die nämliche Art, wie vorher, zum zweyten- und hierauf zum drittenmale, so daß man selbige allezeit, wie das erstemal, von dem minder weißen scheidet; und dann ist das versüßte Queckſilber völlig fertig. Es muß alsdenn eine weiße, ungemein schwere und halb durchsichtige Masse vorstellen, welche durch das Gefäß eine erhabene Oberfläche und die Glätte des Glases erhalten hat.

Zu allen diesen Arbeiten muß man ja keine andern als solche Mörsel gebrauchen, auf welche weder die Säure noch

x) Der Grad des Feuers, welcher zur Sublimirung des milden Queckſilbers erfordert wird, ist geringer als der für die Sublimirung des ätzenden Sublimats. Zu heftiges Feuer macht ersteres, wie Wilson (Cours of Chym.) meldet, schwarz, und durch neue Sublimationen wird es oft nicht ohne zugesetztes Kochsalz wieder weiß. (Bergmann a. a. O.) Vermuthlich rührt diese Schwärze von dem durch jählinges Feuern, zu gleicher Zeit mit dem milden Sublimate aufgetriebenen rothen Queckſilber her.

y) Dieses ist nach Herrn Baume' und Crells Bemerkung mehrentheils ein roher Eisenkalch. Herr Weigel (Anmerk. 26. zu Wallerius phys. Chym. Th. II. Cap. XIV.) hingegen bemerkte, daß es oft auch ein wahrer Queckſilberkalch war.

z) Dieses ist ein als graues oder gelbes Pulver erscheinender ätzender Sublimat, den man nicht wegzuwerfen braucht, weil er, mit mehrerm Queckſilber zusammengerieben, wieder milden Sublimat geben kann. (Bergmann a. a. O.)

das Queckſilber des ätzenden Sublimates keine Wirkung haben. Die marmornen und metallenen Mörſel laſſen ſich alſo darzu nicht brauchen, ſondern die gläſernen ſind hierzu die beſten.

Ohnerachtet aber das rohe Queckſilber bey ſeinem Abreiben mit dem ätzenden Sublimate ſich im Ueberfluſſe mit ſelbigem verbindet und gewiſſermaßen ſogar vereiniget, ſo iſt doch dieſe Vereinigung lange nicht ſo innig und genau, als ſie es ſeyn kann und zur völligen Verſüßung des ätzenden Sublimates nöthig iſt. Denn wenn man ätzenden Sublimat, der durch das bloße Abreiben ſo viel rohes Queckſilber, als er völlig tödten kann, angenommen hätte, innerlich einnehmen laſſen wollte, ſo würde derſelbe, dieſer großen Menge von Queckſilber ohngeachtet, doch noch ſehr heftige ätzende Wirkungen hervorbringen. Blos während und vermöge des Sublimirens kann ſich das neue Queckſilber vollends ganz mit der Säure des ätzenden Sublimates vereinigen und ſelbigen folglich ganz verſüßen. Das äußerliche Merkmal von dieſer genauen Verbindung iſt die Veränderung der undurchſichtigen grauen Farbe, welche die Materie vor dem Sublimiren hatte, in die durchſichtige weiſſe Farbe, die ſie nach dem Sublimiren zeigt. Dieſes undurchſichtige Grau entſteht gedachtermaßen daher, weil das Queckſilber, wegen ſeiner noch nicht ſattſam genauen Vereinigung mit der Säure, noch ſeine metalliſche Geſtalt beſitzt, und das durchſichtige, weiße und ſalzartige Anſehen iſt das gewiſſe Kennzeichen der vollkommen erfolgten Vereinigung.

Ein- bis zweymal Sublimiren iſt zur völligen Verwandlung des ätzenden Sublimates in verſüßtes Queckſilber noch nicht hinreichend. a) Die Erfahrung hat gelehret, daß darzu drey Sublimationen nöthig ſind. Nach dieſen drey Subli-

a) Daß die Holländer ſüſſes Queckſilber mit einer Sublimation bereiten, berichtet Demachy Laborant im Großen II. 155. Struve, Bonz und Bentley gewannen dergleichen eben-

Sublimationen kann dieser Queckſilberſublimat innerlich ohne Gefahr genommen werden. Er iſt nicht mehr ätzend, und behält von ſeinen ſalzartigen Eigenſchaften nur ſo viel an ſich, als zur Hervorbringung einer abführenden Wirkung nöthig iſt, wenn er von vier oder fünf Granen bis zu vier und zwanzig oder auch wohl dreyßig Gran gegeben wird. Wiederholt man das Sublimiren des verſüßten Queckſilbers mehrere mal, z. B. acht bis neunmal, vielleicht auch nicht einmal ſo oft, ſo wird er ſo gemäßiget, daß er keine abführende Wirkung mehr leiſtet. Man nennt ihn alsdenn Queckſilberpanacee. S. dieſes Wort.

Die Materie, welche ſich an den Hals der Phiole, vorzüglich bey den erſten Sublimationen anſetzt, iſt nichts anders als eine noch unvollkommene Verbindung des rohen Queckſilbers mit dem ätzenden Sublimate, und muß aus dieſem Grunde von der übrigen Maſſe abgeſondert werden. Wenn man mehr von dem rohen Queckſilber mit dem ätzenden Sublimate zuſammenreibt, als zu der Miſchung des verſüßten Queckſilbers kommen kann, ſo bleibt das überflüſſige Queckſilber, welches zu der Säure des ätzenden Sublimates keinen Zutritt findet, in metalliſcher Geſtalt übrig, und giebt demnach dem verſüßten Queckſilber eine ſchwärzlichtgraue Farbe. Man kann ſich von dieſem überflüſſigen Queckſilber frey machen, wenn man nach Stahls Vorſchlage und nach der Erinnerung des Herrn Baron in ſeinen Anmerkungen über Lemery's Chymie, die Sublimation in einer Retorte veranſtaltet.

Was die auf dem Boden der Phiole zurückbleibende feuerbeſtändige Materie anbetrifft, ſo gehört ſie zu den Queckſilberſublimaten ganz und gar nicht. Sie iſt blos eine erdichte Subſtanz, welche von den Salzen herrührt,

ebenfalls mit einem Male, als ſie mineraliſches Turbith, eben nach ſeiner Bereitung, noch naß mit etwa gleichviel dem Gewichte nach verpraſſeltem Kochſalze zuſammengerieben ſublimirten.

die man bey der Bereituug des ätzenden Sublimats brauchte, und welche der Sublimat mit sich fortgerissen hat. Denn überhaupt können die flüchtigen Körper, vorzüglich in einer so starken Hitze, als diejenige ist, welche zum Sublimiren nothwendig erfordert wird, einen Theil von den feuerbeständigen Materien mit sich in die Höhe nehmen, mit denen sie vermischet sind. Es ist hierzu auch keine Vereinigung zwischen dem flüchtigen und dem feuerbeständigen Körper nöthig. Schon der mechanische Stoß bewirkt dieses, welchen die Theile des flüchtigen Körpers auf die Theile des feuerbeständigen machen und ihnen dadurch etwas von ihrer Bewegung und Richtung mittheilen.

Es folgt hieraus, daß die schwersten flüchtigen Körper diese Wirkung auf eine weit merklichere Art als die leichtesten hervorbringen müssen; und die Queckſilbersublimate, welche zuverlässig unter allen flüchtigen Körpern die schwersten sind, bringen die gedachte Wirkung in einem erstaunlichen Grade hervor. Es geschieht zuweilen, daß daß bey der Bereitung des versüßten Queckſilbers einige Stücken von den Phiolen mit derjenigen Materie vermengt bleiben, welche man auf neue wieder sublimirt; und wenn man alsdenn beym Sublimiren etwas stark feuert, so ist es nichts seltenes, daß diese Stücken Glas mit dem Queckſilbersublimate zugleich mit aufsteigen. Herr Baumé hat sehr oft sehr große Stücken Glas in denen Stücken von Sublimaten gefunden, welche in den Fabriken im Großen bereitet worden waren, wo gemeiniglich mit weniger Sorgfalt und Aufmerksamkeit als bey den Operationen im Kleinen in den chymischen Laboratorien gearbeitet wird.

Das versüßte Queckſilber nimmt, nach Lemery's Bemerkung, bey dem Reiben eine etwas gelbliche Farbe an. Diese Farbe entsteht daher, weil das Queckſilber im Verhältniß gegen die Säure in dieser Verbindung in sehr beträchtlicher Menge zugegen ist. Denn überhaupt nimmt selbiges, wenn es sehr zart getheilt und seines me-

tallischen

tallischen Glanzes beraubt worden ist, so wie man aus dem Beyspiele des für sich verkalchten Queckſilbers, des mineralischen Turbiths und anderer dergleichen Queckſilberbereitungen ersieht, eine gelbe Farbe an. Die drey Sublimationen, welche man mit dem versüßten Queckſilber vornimmt, sind zu seiner genauen Verbindung nothwendig, und dennoch hat Herr Baumé bemerkt, daß sich der ätzende Queckſilbersublimat durch diese wiederholten Sublimationen nicht vollkommen in versüßtes Queckſilber verwandeln läßt. Nach diesem geschickten Chymisten zersetzet sich das versüßte Queckſilber zum Theil bey jeder Sublimation. Ein Theil Queckſilber wird verflüchtiget. Folglich entsteht etwas ätzender Sublimat, und zwar in eben dem Verhältnisse, in welchem sich das Queckſilber verflüchtiget hat. — Herr Baumé versichert, er habe sich von dieser Wahrheit durch die Erfahrung überzeuget und gefunden, daß bey der aus einer Retorte angestellten Sublimirung eines sehr gut bereiteten versüßten Queckſilbers, welches kein unverbundenes Queckſilberkügelchen enthielt, wechselsweise in die Vorlage einige Queckſilberkügelchen und säuerliche Feuchtigkeit übergegangen sey.

Trotz also aller Sublimirungen, die man anstellen kann, ist das versüßte Queckſilber dennoch niemals vollkommen von der Beymischung einiges ätzenden Sublimates frey, welcher Reitzungen, Eckel u. s. w. bewirken kann. Das beste Mittel, welches Herr Baumé hat finden können, daß versüßte Queckſilber vor aller Vermengung mit ätzendem Sublimate frey zu machen, war dieses, daß er selbiges auf einem Reibesteine mit Wasser, feinrieb, und hierauf mit heißem Wasser wohl abspülte[b])

Wenn

b) Diesen Handgriff hat schon Zwelfer (Mantiss. Spagyr. Part. I. cap. 7.) empfohlen. Noch schätzbarer aber scheint die vom Herrn Baumé vorgeschlagene Absüßung durch Wasser zu seyn, worinnen auf jede Pinte zwey Quentchen Salmiak aufgelöst worden ist, weil dieser die Auflösung des ätzenden Sublimats ungemein befördert.

Wenn diese Bemerkungen des Herrn Baume', so wie man nicht zweifeln kann, gegründet sind, so sieht man wohl, wie wichtig es sey, daß man keinen von den Handgriffen verabsäume, welche er in seiner erläuterten Experimentalchymie Th. II. S. 477 ff. angezeiget hat. c)

Queck-

c) Der versüßte Queckſilberſublimat ſieht kryſtalliniſch, halbdurchſichtig, weiß, jedoch mehr oder weniger, beſonders innerlich, gelblich aus. Der von den Chineſern bereitete gleicht an Weiſſe, Glanz und äußerlichem Anſehen den Benzoeblumen. (Malouin med. Chym. B. II. S. 173 f.) An der Sonne ſoll er, wie einige vorgeben, dunkler werden. An einem dunkeln Orte zerrieben leuchtet er, verliert aber dieſe Kraft nach einigen Sublimationen. (Scheele bey Bergmann a. a. O.) Er iſt völlig unſchmackhaft. Vermittelſt des Reibens und Kochens können zwey Unzen Waſſer doch nicht mehr von ſelbigem als einen Gran, oder, nach Herrn Bergmann, (Anm. zu Scheffer chem. Vorleſ. §. 110.) $1\frac{2}{3}$ Gran auflöſen. Der Veilchenſyrup macht die Auflöſung grünblau, feuerbeſtändiges Laugenſalz trübe, flüchtiges ebenfalls, ſodann opalfarben, und erſt nach vier und zwanzig Stunden ſetzt ſich etwas weniges daraus nieder. (Rouelle Mém. de Paris 1754.) Salmiak befördert die Auflöſung deſſelben in Waſſer nur ſehr wenig. (Baume' a. a. O. Th. II. S. 478 f.) Weingeiſt löſet ihn nicht auf; aber drey Theile Baumöl ſollen durch Kochen mit einem Theile deſſelben eine pflaſterartige Maſſe geben. (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. XIV. §. 16. no. 10. g. h.) Im Kalchwaſſer, Salmiakgeiſte und Weinſteinöle wird er, ſo wie der weiſſe Queckſilberniederſchlag, dunkler. (Bergmann a. a. O.) Mit dem ätzenden Queckſilber ſcheint er ſich nie genau durch Sublimiren verbinden zu können. (Baume' a. a. O. S. 475 f.) Er löſet ſich auch durch Kochen in der Salzſäure nicht auf. (Alſtrömer bey Bergmann Schwed. Abhandl. B. 34.) Mit dieſer Säure gerieben und aufgetrieben, ja ſelbſt mit einer gleichen Menge abgekniſterten Kochſalze und weiß gebranntem Vitriole dreymal nach einander ſublimirt, blieb er dennoch mild; aber mit gleichviel Kochſalz und doppelt ſo viel ungebranntem Vitriole verſetzt und ſublimirt, ward er vollkommen ätzend, weil die Feuchtigkeit die Zerlegung des Kochſalzes durch die Vitriolſäure befördert. (Scheffer a. a. O. §. 111.) oder vielmehr weil hier brennſtoffirere oder lebensluftha-

Queckſilber, von ſelbſt niedergeſchlagenes.
S. Niederſchläge.

Queckſilbererde. S. Mercurialerde.

Queckſilbererze. Minerae Mercurii. *Mines de Mercure.* Ores of Quickſilver. *Miniere di mercurio.* Man

luftſaure Salzſäure darzu kömmt. Gold, an welches man ihn reibt, wird durch ihn nicht weiß gefärbt. (Bergmann a. a. O.) auch darf er ein naſſes Eiſenblech, an welches man ihn anreibt, nicht ſchwärzen. Das Verhältniß der Salzſäure zum Queckſilber in dem milden Sublimate iſt noch nicht genau beſtimmt. (Bergmann Op. IV. 324.) Nach Lemery iſt es = 1 : 6⅞. Nach Herrn Struve im käuflichem = 2 : 11. nach Baume = 3 : 11. nach Bernhard kann es = 1 : 9. nach Bonz = 1 : 12. und nach Struve ſogar = 1 : 49. ſeyn. S. Demachy Labor. II. 156 f. Die ſpecifiſche Schwere deſſelben fand Muſſchenbroek bey wiederholtem Auftreiben verſchieden. Bey der zweyten 12,353, bey der dritten 9,882, bey der vierten 8,285. Man braucht denſelben bloß in der Arzneykunſt.

Herr Scheele hat in den Abhandl. der ſchwed. Akademie der Wiſſenſchaften auf das Jahr 1778. Vierteljahr I. No. 9. ein Verfahren angegeben, auch auf dem naſſen Wege ein verſüßtes Queckſilber zu machen. Man löſet ein halbes Pfund reines Queckſilber in eben ſo viel Salpeterſäure in einem mit Papier bedeckten Kolben mit Beyhülfe des Sandbades auf. Nach einigen Stunden vermehrt man das Feuer, und rührt die Auflöſung fleißig um. Dieſes ſetzt man drey bis vier Stunden fort, und läßt ſodann die Auflöſung eine Viertelſtunde lang wirklich ſieden. Hierauf wird die ſiedende Auflöſung nach und nach in eine aus ſechs bis acht Pfund Waſſer und fünftehalb Unzen Kochſalz bereitete und in einem geräumigen Zuckerglaſe enthaltene kochendheiſſe Feuchtigkeit unter beſtändigem Umrühren gegoſſen; die niederfallende weiſſe Maſſe aber nach abgegoſſener heller Feuchtigkeit mit heiſſem Waſſer abgeſüßt, und bey gelinder Wärme getrocknet. Herr Scheele behauptet, daß dieſes verſüßte Queckſilber, welches wohlfeiler und ſicherer zu bereiten ſey, in allen Stücken mit dem gewöhnlichen übereinkomme. S. auch Scheele in Crells Ann. 1785. B. II. S. 61 f. Herr Delkeskamp (S. Crells

Man findet das Queckſilber zuweilen rein, lebendig und unvererzet, blos mit Erden und Steinen vermiſcht, wie z. B. in dem Queckſilbererze bey Montpellier, in Florenz, und an einigen andern Orten. d)

Die gröſte Menge des Queckſilbers aber, welches das Innre der Erde in ſich ſchlieſt, iſt durch Schwefel vererzet, und folglich in Geſtalt des Zinnobers darinnen befindlich. e) Herr Cronſtedt redet von einem Queckſilbererze

Crells Ann. 1788. II. 501.) verbeſſerte indeſſen dieſe Bereitungsart ſo, daß er zehn Loth Kochſalz in Waſſer aufgelöſt zu der in der Hitze bereiteten Auflöſung eines Pfundes Queckſilber in anderthalb Pfund doppelten, aber mit gleichviel Waſſer verdünnten Scheidewaſſer tröpfelte und den Niederſchlag ſechsmal mit heiſem Waſſer ausſüßte und trocknete. Er bekam ein und zwanzig Loth reines mildes Queckſilber.

d) Z. B. in Hydria, im Herzogthume Krain, ſ. Scopoli de hydr. Idrienſi. Ven. 1761. 8. Ferber Beſchreibung des Queckſilberbergwerks zu Idria, Berl. 1774. Muche Anleit. zur min. Kenntniß des Queckſilbers zu Hydria, Wien 1780. Mit dem gediegenen Queckſilber finden ſich zuweilen auch andere Subſtanzen, nämlich Wißmuth, Silber, und vielleicht auch Gold vermiſcht. (Bergmann Op. II. p. 421.) So fand z. B. Herr Steens in der ſahlbergiſchen Grube in Schweden (Cronſtedt Mineral. §. 217.) und Herr Collini zu Stahlberg in Zweybrücken (ſ. Act. Acad. Palat. To. I. 505. und in Mineral. Beluſt. Th III. S. 193 f.) das Queckſilber mit gediegenem Silber, und zwar letzteres zu einer theils unförmlichen, theils blättrichten Maſſe amalgamirt. Das gediegene Queckſilber, welches theils in Gruben ſelbſt fließend angetroffen, theils mancherley Schiefern und anderm Geſteine eingeſprengt gefunden wird, iſt nicht immer in ſeiner Oberfläche ſilberglänzend, ſondern zuweilen auch gelblichgrün. (S. Collini a. a. O.).

e) Man findet den Bergzinnober theils locker, theils verſteinert, letztern in mancherley Geſtalten, und nach der Beymiſchung von mancherley Berg- und Gangarten, Eiſenkalche, Schwefel, Schwefelkies, Erdharz, Arſenik, (Linné Mineral. von Gmelin III. 65.) ja ſogar, nach Herrn Monnet (Nour. Syſt. de Mineral. p. 392.) von Eiſen, Kobald, Arſenik, Silber und Schwefel, die zu gleicher Zeit mit dem Queckſil-

ber

erze in grauen Kryſtallen, und hält dafür, daß das Queckſilber hier mit Kupfer und Schwefel vereiniget ſey.f)

Man bemerkt auch, daß das Queckſilber, wenn es vererzet erſcheint, allezeit durch Schwefel, und niemals durch Arſenik vererzet iſt. Das reichſte und ſchönſte Queckſilberbergwerk, das man kennt, iſt das zu Almaden in Spanien.g)

Queck-

ber verbunden ſind, in verſchiedenen Farben. Man ſehe auſſer den bereits in der vorigen Anmerkung angeführten Schriftſtellern auch Herrn Gmelins Mineralog. §. 579—584. Unter den ſchwefelichten Queckſilbererzen iſt vorzüglich das ſchwarze oder graulichte, dergleichen Herr Monnet von dem ſachſiſchen berühmten Berghauptmann, Pabſt von Ohain erhielt, (ſ. a. a. O. S. 391.) deßwegen merkwürdig, weil man es oft an ſolchen Orten findet, wo man es nicht erwartet hätte. S. auch Schreiber in Crells Beytr. II. 202 ff.

f) Von einer Kryſtallengeſtalt dieſer Erze finde ich in Cronſtedts Mineral. §. 219 nichts. Er ſagt nur ſo viel davon, daß es brüchig und im Bruche glasartig ſey, im Feuer ſtark praßle, und ſeinen Kupfergehalt nach Verrauchung des Queckſilbers und Schwefels durch ſeine gewöhnliche rothe, bey mehrerm Feuer aber grüne Farbe im Boraxglaſe zeige. Herr Monnet (a. a. O. S. 391.) hat zwar an dem wirklichen Daſeyn dieſes Queckſilbererzes gezweifelt; allein auch Herr Collini hat ſelbiges in ſeiner Beſchreibung der pfälz- und zweybrückiſchen Queckſilbererze §. 42. und 51. doch praſſelts nicht. (Succow in Crells Ann. 1784. I. 430.) beſtätiget.

g) Noch iſt das neuerlich bekanntgewordenen Erzes hier zu gedenken, worinnen das Queckſilber mit der Vitriol- und Salzſäure zugleich verbunden iſt. Es findet ſich in dem Moſchellandsberger Gruben im Zweybrückiſchen. Herr Peter Woulfe (ſ. Phil. Tranſ. Vol. LXVI. To. II. oder deſſen Verſuche über die innre Miſchung einiger Mineralien, Leipz. 1778. 8. S. 22.) hat es unter dem Namen Hornqueckſilber beſchrieben; andere (z. B Gmelin a. a. O. §. 578.) nennen es gediegenen Sublimat. Es beſteht aus mehrern zarten ſehr kleinen und ordentlich würflichten Kryſtallen, welche ſelten ſchwarz oder gelb, ſondern gemeiniglich weiß ſind, einen ziemlichen Spiegelglanz haben, und ſich im Waſſer auflöſen. Die genaueſte Unterſuchung davon ſind wir Herrn

Hofrath

Queckſilbererze, deren Bearbeitung im Großen. S. Erze, deren Bearbeitung.

Queckſilbererze, deren Probiren. Docimaſia minerarum hydrargyri. *Eſſai de mines de Mercure.* Eſſay of ores of mercury. *Aſſaggi di miniere di mercurio*

Man kann die Queckſilbererze entweder auf dem trocknen oder auf dem naſſen Wege probiren. Auf dem trockenen Wege geſchieht es, wegen der Flüchtigkeit des Queckſilbers, durch das Deſtilliren. Es iſt möglich, daſſelbe unterwärts zu deſtilliren, ſo wie man bey der Ausſcheidung des Spießglaſes aus ſeinen Geſteinen verfährt. S. Cramer Metall. Th. II. Proc. 64. Anm. 4. S. 165. f.) Weil aber gern leicht hierbey etwas von dem Queckſilber verloren geht, (Gellert Probirk. S. 154.) ſo wählt man lieber hierzu die Deſtillirung aus der Retorte. Man füllet nämlich eine gläſerne Retorte mit verkleinertem Queckſilbererze, z. B. mit 10. bis 20 Probircentnern, oder auch wohl mit 25. gemeinen Lothen davon an, welches man, wenn es nicht vielleicht mit einer hinlänglichen Menge einer kalchartigen Bergart verſetzt worden iſt, und vornehmlich wenn es Schwefel enthält, mit einer gleichen Menge unverroſteter Eiſenfeile, Laugenſalz oder Kalch vermiſcht hat, als welche Subſtanzen ſich bekanntermaßen lieber mit dem Schwefel als das Queckſilber verbinden. Das Eingetragene darf nur die Hälfte oder zwey Drittel von dem Bauche der Retorte anfüllen. Man ſtellt dieſe Retorte in eine Sandkapelle, ſo daß ſie faſt den Boden berührt, ganz mit Sand bedeckt iſt, und in Rückſicht ihres Halſes ſehr abſchüſſig liegt. Den Hals der Retorte ſteckt man entweder in ein mit

Hofrath Succow ſchuldig. S. deſſen mineral. Beſchreib. des natürl. Turpiths, nebſt einer chem. Unterſ. Mannh. 1782. 8. Auch ſollman in Hydria in bräunlichrothen körniggewebten, derben Maſſen, mit einigen untergemiſchten gediegenen Queckſilberkörnern, natürlichen rothen Queckſilberkalch gefunden haben, welches durch Deſtilliren Queckſilber giebt (S. Rozier l. c. XXIV. 61.)

mit kaltem Wasser bis zur Hälfte angefülltes offenes Gefäß ohngefähr einen Zoll tief, oder in eine mit Wasser angefüllte kleine Vorlage, so daß er das Wasser nur oben berührt, wobey die Fuge nur mit Papier vermacht zu werden braucht. Man giebt sodann ein gradweise verstärktes Feuer, bis endlich die Kapelle mäßig glüet. Mit diesem Grade des Feuers hält man noch eine Stunde, und zwar so an, daß man die letzte halbe Stunde obgn auf dem Sand noch glüende Kohlen legt. Das im Halse hängende Queckſilber klopft und kehrt man sodann nach erkalteten Gefäſſen ins Wasser, trocknet selbiges und wiegt es, um den Gehalt der Erze genau ausrechnen zu können. Will man ein geschwefeltes Queckſilber blos auf Zinnober probiren, so reibt man es klein, trocknet es gelinde, und sublimirt sodann ohne Zusatz in einem engen gläſernen, tief in Sand gestellten, oberwärts leicht vermachten, nur auf ein Drittel angefüllten Kolben bey geschwindem Feuer den Zinnober, welchen es enthält.

Bey diesen Proben bleiben die dem Queckſilbererze beygemischten Erden, Gesteine und feuerbeständigen metallischen Substanzen auf dem Boden der Gefäße liegen.

Auf dem nassen Wege hat Herr **Bergmann** (de min. doc. humid. §. 6. Op. II. 421 sqq.) die Queckſilberproben am besten gelehret. Das gediegene Queckſilber welches unter allen Metallen nicht leicht andre als die am gewöhnlichsten gediegenen, Gold, Silber, und Wismuth enthalten wird, löset er in der Salpetersäure auf, da denn das etwa beygemischt gewesene Gold unaufgelöset liegen bleibt, der Wismuth durch zugesetztes Wasser daraus niedergeschlagen, das Silber aber dadurch von dem Queckſilber getrennt werden kann, daß man beyde Metalle zugleich mit Kochsalz fällt, und das auflöslichere mit Salzsäure vereinigte Queckſilber von dem Hornsilber durch das Wasser scheidet.

Das mit Schwefel zu Zinnober vererzte Queckſilber läßt sich schwerlicher auf dem nassen Wege zerlegen, da we-

Bayerische Staatsbibliothek München

der die gewöhnlichen drey Mineralsäuren noch das ätzende feuerbeständige Alkali eine Trennung des Schwefels und Queckſilbers bewirken können. Indeſſen iſt es dem Herrn Ritter **Bergmann** dennoch gelungen, den Zinnober (der, wenn er mit vieler Bergart vermiſcht iſt, von ſelbiger theils durch Waſchen, theils durch die Auflöſung derſelben in einer von den drey mineraliſchen Säuren befreyet werden muß,) ſowohl durch die vermittelſt des Zuſatzes von $\frac{1}{10}$ Theile ſchwarzem Braunſteinkalch dephlogiſticirte Salzſäure, oder, welches noch beſſer iſt, durch ein den vierten Theil Salzſäure enthaltendes Königswaſſer, welches ebenfalls nichts anders als eine vermittelſt der Salpeterſäure dephlogiſticirte Salzſäure iſt, (ſ. **Königswaſſer**) in ſeine Beſtandtheile zu zerlegen. Er ließ nämlich einen Theil des Zinnobers mit acht Theilen von einem dieſer beyden Auflöſungsmittel eine Stunde lang gehörig ſieden, und fand, daß ſich das Queckſilber alsdann auflöſete, und aus ſeiner Auflöſung, nach der vermittelſt des Durchſeihens von dem im Seihepapier zurückbleibenden Schwefel gemachten Trennung, durch Zink wiederum fällen ließ; ſo daß alſo die vom Herrn **Vogel** (Inſtitt. chem. §. 758.) mit Unrecht bezweifelte Zerlegung des Zinnobers durch Königswaſſer, welche der ehemalige verdienſtvolle Profeſſor der Chymie zu Leipzig, Herr **Anton Rüdiger**, (ſyſtem. Anleit. zur allgem. Chym. Leipz. 1756. 8. S. 510.) zuerſt entdecket hat, durch Herrn **Bergmanns** Erfahrung auf das zuverläſſigſte beſtätiget wird.

Das mit Vitriol- und Salzſäure zugleich vererzte Queckſilber rieb **Woulfe** mit zwey Dritteln eines reinen feuerbeſtändigen Alkali ab, machte mit Waſſer einen Teig daraus, den er trocknete, pülverte, ſtark erhitzte, wiederum pülverte, und mit Waſſer durch Digeriren abſüßte, da er denn, nach gemachter Sättigung der noch alkaliſchen Salzauflöſung mit Eſſigſäure, Eindickung derſelben bis zur Trockne und Auswaſchung der entſtandenen Blättererde

durch

durch Weingeist, aus der noch übrigen Auflösung durch Anschießen Kochsalz und vitriolisirten Weinstein erhielt. Herr Bergmann empfiehlt, diese Erzart durch Reiben und Digeriren in Salzsäure aufzulösen und die Vitriolsäure daraus durch den schwererdichten Salpeter niederzuschlagen, und den gefällten Schwerspath, welcher die Vitriolsäure in sich enthält, zu trocknen und zu wiegen; und da nach Herrn Bergmanns Bestimmungen in einem Centner der vitriolisirten Schwererde oder des Schwerspathes sich funfzehn Theile Vitriolsäure befinden, und vier und vierzig Theile Queckſilbervitriol eben so viel davon enthalten, so kann man hieraus durch Rechnen die Menge des hier befindlich gewesenen Queckſilbervitriols genau bestimmen, und durch Abziehen der herausgekommenen Zahl auch die Menge des in dem Erze vorhandenen salzsäurehaltigen Queckſilbers erkennen, von welchem noch erst zu untersuchen ist, ob es mehr mit dem milden als mit dem ätzenden Queckſilbersublimate übereinkomme, in so ferne man dessen metallischen Gehalt genau angeben sollte. L.

Queckſilberkalch. S. in dem Artikel Niederschläge das Wort für sich niedergeschlagenes Queckſilber.

Queckſilberkugeln. Globuli mercuriales. *Boules de Mercure.* Mercurial balls. *Palla di Mercurio.* Die Queckſilberkugeln sind eine Vermischung von Queckſilber und Zinn von einer solchen Festigkeit, daß sie sich formen läßt und ihre Gestalt behält.

Man läßt das Zinn schmelzen, setzt das Queckſilber zu, und gießt alles in eine hohle und runde Form aus.

Man bedient sich dieser Kugeln, das Wasser, womit man sie kochen läßt, zu reinigen, und führt sie deshalben auf Reisen bey sich. h) Artikel der ersten Ausgabe.

h) Man kocht sie deswegen in dem Wasser um das Wasser von den Insecten zu reinigen, die von dem Queckſilber getödtet werden

Queckſilbermohr; mineraliſcher Mohr. Aethiops mineralis ſ. mercurialis. *Ethiops mineral. Oxide de mercure ſulfuré noir.* Ethiops mineral. *Etiope minerale.* Der mineraliſche oder Queckſilbermohr iſt eine Verbindung des Queckſilbers mit einer ziemlich großen Menge Schwefel. Die Farbe dieſes Gemiſches iſt ſchwarz, und aus dieſer Urſache hat man es Mohr genannt[i]).

Man bereitet den mineraliſchen Mohr entweder durch die Schmelzung (Aethiops mineralis empyros ſ. calide paratus. *Ethiops fait par le feu.* Ethiops made by fire. *Etiope fatto col fuoco)* oder durch das bloße Reiben und ohne Schmelzung (Aethiops mineralis apyros ſ. frigide paratus. *Ethiops fait par la trituration.* Ethiops made by trituration. *Etiope fatto ſenza fuoco o per la triturazione.*

Wenn man ihn durch die Schmelzung bereiten will, ſo läßt man in einem unverglaſurten irdenen Gefäße Schwefel ſchmelzen, und trägt, ſobald derſelbe fließt, eben ſo viel dem Gewichte nach von einem ſehr reinen Queckſilber hinzu, nimmt das Gefäß vom Feuer hinweg und rührt das Gemenge ſo lange mit einem Spatel, bis es erkaltet und geſtanden iſt. Es bleibt alsdenn eine ſchwarze und zerreibliche Maſſe übrig, welche man feinreibt und ſiebet, und dieſe iſt der Queckſilbermohr.[k]) Will

werden ſollen. Im Grunde aber tödtet die Siedehitze die Inſecten, wie Baumé (erl. Experimentalch. Th. II. S. 559 f.) mit Recht bemerket hat.

i) Man hat von dieſem ſchwefelichten Queckſilbermohre Reiſers ſo genannten durch ſich ſelbſt gemachten Mohr wohl zu unterſcheiden, der nichts anders als dasjenige ſchwarze Pulver iſt, welches ſich aus dem eine lange Zeit hindurch mit Queckſilber geriebenen Waſſer von ſelbſt niederzuſchlagen pflegt und, von einem bis zu acht Granen innerlich genommen, abführende Kräfte äußern ſoll. (S. Samml. auserleſ. Abhandl. für prakt. Aerzte, B. I. St. 3. S. 154.) Von allen Arten des Mohres ſehe man Samuel Reinhold Winklers Inauguralſtreitſchrift de aethiop. medic. variis generibus Erl. 1786. 4.

k) Man nennt ihn auch Mayerne's mineraliſchen Mohr. In der

Will man selbigen aber ohne Feuer bereiten, so reibet man in einem gläsernen oder marmornen Mörsel zwey Theile reines Queckſilber mit dreyen Theilen Schwefelblumen

der Bestimmung des Verhältnisses des Schwefels und Queckſilbers bey der Bereitung des Queckſilbermohres im Feuer ſind die chymiſchen Schriftſteller nicht einig. Manche nehmen gegen drey Theile Schwefel drey bis vier Theile Queckſilber; andere ſchreiben zwey (Schulze Praelect. ad diſp. Boruſſ. Brandenb. p. 14.) bis drey, (Scheffer chem. Vorl. §. 274. a. 2.) noch andere, vorzüglich wenn der Mohr zur Bereitung des Zinnobers bestimmt iſt, ſieben Theile Queckſilber (Spielmann Inſtitt. chem. §. 78. exp. 83. Weigel chem. min. Beob. Th. I. S. 26. Hagen Apothekerk. §. 550.) gegen einen Theil Schwefel vor. Das Gefäße, worinnen man arbeitet, muß deswegen unverglaſurt ſeyn, damit der Mohr nicht durch bleyiſche Theile verunreiniget werde, wie man denn auch, da derſelbe zu mediciniſchen Abſichten bereitet wird, Urſache hat, ein von allem Bleye und fremden Metallen reines Queckſilber zu gebrauchen. Das von einigen empfohlene Eintragen des angewärmten Queckſilbers durch Leinwand oder ſämiſches Leder in Geſtalt eines metalliſchen Regens iſt kein höchſtnöthiger Handgriff. (Baumé erläut. Experimentalch. Th. II. S 509) Nach dem Eintragen deſſelben muß man das Gefäße nicht ſogleich vom Feuer wegnehmen, ſondern es bis zur völligen Verbindung des Schwefels und Queckſilbers über einem mäßigen zur Schmelzung des Schwefels gerade zureichenden Feuer ſtehen laſſen. (Ebenderſelbe a. a. O.) Man befördert die Verbindung der gedachten Subſtanzen durch ein fleißiges Umrühren mit einem eiſernen Spatel, wodurch man auch das Anbacken des Mohres an das irdene Gefäße verhindert. Zum Anbrennen muß man es wegen des Verluſtes an Queckſilber nie kommen laſſen, Baumé a. a. O. S. 510.) ſondern dieſes entweder durch die Ausgießung der Maſſe, (Scheffer a. a. O.) oder noch beſſer, durch die Zudeckung des vom Feuer hinweggenommenen Gefäßes mit einem gerade darauf paſſenden Deckel verhüthen; und falls der Mohr noch nicht ſchwarz genug ausfallen ſollte, ſelbigen nach der Erkaltung nochmals über gelindes Feuer bringen. Die vom Feuer hinweggenommene Maſſe rührt man, wenn ſie nicht brennt, noch immer fort, bis ſie anfängt ſteif, trocken und pulvericht zu werden, und endlich zerreibt und ſiebt man ſie.

so lange, bis das Queckſilber völlig getödtet worden iſt und verſchwindet. *)

Das Queckſilber und der Schwefel vereinigen ſich insgemein gern mit einander. Ihre Theilchen dürfen nur neben

*) Man nennt ihn auch Harris mineraliſchen Mohr ſ. deſſen Tract. de morb. acut. inf. Lond. 1689. 8. Genev. 1696. 4. obſ. 11. Scheffer (a. a. O.) ſchreibt zu der Bereitung des kalt bereiteten Queckſilbermohres gegen drey Theile Queckſilber einen Theil Schwefel, und Baumé (a. a. O. S. 508.) gegen einen Theil Queckſilber drey Theile Schwefel vor. Einige, wie z. B. der Herr von Waſſerberg rathen, gegen einen Theil Queckſilber zwey Theile, (Inſtitt. Chem. T. II. Sect. I. §. 1122.) die würtemberger Aerzte zwey Drittel, (ſ. Pharmacop. Wirtemberg. Tb. II. p. 3.) Wallerius (phyſ. Chem. Th. II. Cap. XIV. §. 21.) die londner Aerzte aber (ſ. Lewis Neues engl. Diſp. Th. II. S. 630) gleichviel dem Gewichte nach vom Schwefel zu nehmen.

Auſſer den zwey gedachten Arten den mineraliſchen Mohr zu machen, giebt es noch mehrere. Herr Scheffer (a. a. O.) lehrt ihn z. B. ſo bereiten, daß man vier Theile Queckſilber in einen offenen und behutſam in einem Windofen erhitzten Kolben thut, und nach und nach, bis zur jedesmaligen erwarteten Vereinigung des Eingetragenen, einen Theil Schwefel hinzuträgt. Beyde Subſtanzen verbinden ſich mit ſtarkem Sieden, jedoch ohne den bey anderer Anſtalt erfolgenden heftigen Knall, zu einer ſchwarzen Maſſe; jedoch wird der Kolben ſo heiß, daß er anfängt zu ſchmelzen, und hinunter zu fließen; auch ſteigt einiger Schwefel auf.

Ludolf (Einl. zur Chymie, S. 230.) läßt einen Theil Queckſilber mit zweyen Theilen einer aus Schwefel und viermal mehr Kalch durch Löſchen, Kochen und Durchſeihen erhaltenen Kalchſchwefelleberlauge unter beſtändigem Umrühren bis zur erfolgten völligen Tödtung des Queckſilbers kochen, und raucht ſodann die ſchwarze Lauge bis zur Trockne ab, da denn auch eine Art von Mohre übrig bleibt, dem Wallerius (phyſ. Chem. Th. II. Cap. XIV. §. 21. Anm. 3.) den Namen des durch Kochen mit Kalch oder Kalchleber bereiteten mineraliſchen Mohrs beylegt. Hierher gehört auch der mit Schwefelleber bereitete ſchwarze Queckſilberniederſchlag des Herrn Jacobi; (ſ. Th. IV. S. 359. Anm. n.) ingleichen der von mir Th. IV. S. 356. Anm. h.) erwähn-

ben einander zu stehen kommen, so gehen sie einen merklichen Grad von Zusammenhang mit einander ein, der jedoch nicht so stark ist, als er es wirklich werden kann.

Die schwarze oder dunkle Farbe des Mohres ist ebendieselbe, welche das Queckſilber allezeit annimmt, wenn es sehr fein getheilt und mit irgend etwas Brennbaren vermischet wird. Es gleicht hierinnen dem Silber, dem Bley und andern Metallen, welche bey ihrer obenhin erfolgten Vereinigung, die sie mit dem Schwefel und mit andern brennbaren Materien eingehen können, eine schwarze Farbe annehmen.

erwähnte Queckſilbermohr, den der weisse Niederschlag durch Kochen mit der Schwefelleber giebt.

Ferner kann man auch durch das Abreiben des Queckſilbers mit gleich viel oder doppelt mehr Spießglasschwefel, oder mineraliſchem Kermes, oder mit doppelt so viel Spießglase einen mehr oder weniger wirkſamen so genannten **Spießglasmohr** (Aethiops antimonialis), und mit einer gleichen Menge Operment einen **Opermentmohr** (Aethiops auripigmentalis) erhalten. (S. **Büchner** und **Kuppermann** diſſ. de med. ex auripigm. praeparatis, Hal. 1758. ingl. **Hartmann** und **Gerken** diſſ. de aeth. antim. et auripigm. Ebend. 1759.) Aus gleichen Theilen Zinnfeile, Queckſilber und Schwefel habe ich durch Reiben einen **Zinnmohr** (Aethiops lovialis) erhalten, und davon etlichemal täglich zu einem halben Quentchen mit nachmals gegebenem nöthigen Abführungsmittel zur Abtreibung der breiten Würmer, die jedoch nur ſtückweise abgiengen, einen nützlichen Gebrauch gemacht. Dem aus gleichen Theilen verſüßten Queckſilber und Spießglasschwefel durch Abreiben zu erhaltenden Pulveri alterant *Plumierii* legen einige auch den Namen **Plumiers Mohr** bey; ja sogar die Verſetzung des Queckſilbers mit peruaniſchem Balſam nennen einige **peruaniſchen Mohr**, (**Malouin** med. Chym. B. II. S. 118.) so wie das mit Krebsaugen oder Zucker getödtete Queckſilber **alkaliſirten** und **Zuckermohr**. Der Herr **von Päcken** (diſſ. de Sale acido eſſent. Tartar. Gott. 1779. 4. p 14.) endlich nennt das mit einer doppelten Menge reiner Weinſteinſäure getödtete Queckſilber **tartariſirten Mohr**.

Ohnerachtet die Vereinigung des Queckſilbers mit dem Schwefel in dem Queckſilbermohre nicht ſo ſtark und ſo vollkommen als in dem Zinnober iſt, ſo darf man doch aus dieſem Grunde nicht ſchließen, daß es gar keine Vereinigung ſey, und daß in dem Queckſilbermohre nur eine bloße Vermengung oder Nebeneinanderſetzung der Theile von dieſen beyden Subſtanzen Statt habe. Es hangen dieſelben wirklich zuſammen und ſind mit einander verbunden. Die Probe davon iſt dieſe, daß man ſelbige ohne ein Zwiſchenmittel nicht von einander trennen kann. Diejenigen Materien, welche dieſe Trennung bewirken können, ſind ebendieſelben, welche den Zinnober zerſetzen.*m*) Herr Baume' hat übrigens bemerkt, daß der ohne Feuer gemachte Queckſilbermohr mit der Zeit ſchwärzer werde.

Lemery bemerkt in ſeiner Chymie, daß, wenn man den Queckſilbermohr im Feuer macht, ohngefähr die Hälfte von den darzu genommenen Subſtanzen verloren geht. Es läßt ſich aber ſchwerlich beſtimmen, in welchem Verhältniß eine oder die andere von dieſen Subſtanzen verfliegt.

Nur

m) Herr Wallerius (a. a. O.) hat zwiſchen dem kalt- und zwiſchen dem heißbereiteten Queckſilbermohre folgende Unterſchiede bemerkt. Jener verquickt das Gold, dieſer nicht, wenn er daran gerieben wird. Jener ſetzt, mit ſcharfer Lauge digerirt und etwas gekocht, eine ſchweflichte Haut ab, und hinterläßt, nach Abziehung aller Feuchtigkeit, eine zinnoberrothe Maſſe, die, mit reinem Waſſer abgeſpült, ſelbigem eine rothe Farbe und einen Schwefellebergeruch und Geſchmack mittheilt. Dieſer ſetzt bey ähnlicher Behandlung keine Haut ab, und hinterläßt nach Abziehen der Feuchtigkeit eine rothe und zugleich grünliche Maſſe, die das darauf gegoſſene Waſſer grün färbt, und ſelbigem einen geringern Geruch und Geſchmack von Schwefelleber giebt; welche Verſchiedenheit von dem ungleichen Verhältniß ſowohl als von der mehr und weniger genauen Verbindung der zwey Beſtandtheile des Queckſilbermohres herrührt. (S. Weigel Anm. zu Wallerius a. a. O.) Beyde Arten Mohre zeigen unter dem Vergrößerungsglaſe glänzende kleine Queckſilbertheilchen.

Nur so viel ist gewiß, daß mehr Schwefel als Queckſilber verloren geht. Dem ohnerachtet giebt es in beyden Arten des Queckſilbermohres mehr Schwefel, als zur vollkommenen Sättigung des Queckſilbers erfordert wird. Man kann ſich hiervon durch die Bereitung des Zinnobers leicht überzeugen.

Die große Geneigtheit des Schwefels, ſich mit dem Queckſilber zu verbinden, iſt die Urſache, daß dieſe Vereinigung durch ein bloßes Reiben in der Kälte vor ſich gehen, und überdieß auf dem naſſen Wege und durch Niederſchlagen ſehr innig und genau werden kann, wenn man nämlich die Auflöſung einer flüchtigen Schwefelleber mit Queckſilberauflöſungen vermiſchet. Es erzeugen ſich alsdenn, ſo wie Friedrich Hoffmann und nachher Baume' beobachtet haben, ſchwarze oder rothe Niederſchläge und wirklicher Zinnober.*)

Die gegenſeitige Wirkung des Queckſilbers und des Schwefels verurſachet noch eine merkwürdige Erſcheinung, welche verſchiedene gute Chymiſten, und insbeſondre Herr Rouelle, bey der Bereitung des Queckſilbermohres durch Feuer wahrgenommen hat. Es iſt folgende: Nach Verlauf einer gewiſſen Zeit erſcheint, ohnerachtet man nur einen ſo gelinden Grad der Hitze anwendet, als höchſtens zur Flüſſigerhaltung des Schwefels nothwendig iſt, nnd ſelbſt alsdenn, wenn man das Gemenge vom Feuer genommen hat, ein Zeitpunct, in welchem die Verbindung des Schwefels und des Queckſilbers ſich erneuert oder auf eine innigere und vollkommenere Art erfolgt; und dieſes wird durch ein Aufſchwellen, durch eine Art von Aufbrauſen, durch einen weit ſtärkern Rauch, und ſogar durch eine beträchtliche Entzündung ſehr merklich.

Wenn ſich der Queckſilbermohr auf dieſe Art entzündet hat, ſo iſt die Vereinigung des Schwefels und des

*) S. Th. IV. S. 370. Anm. g.)

Queckſilbers in ſelbigem eben ſo vollkommen und genau als in dem Zinnober, Es iſt ſogar ein wirklicher Zinnober, welcher, um zu ſeiner Vollkommenheit zu gelangen, keines Sublimirens bedarf.

Der Nutzen des Queckſilbermohres ſchränkt ſich vorzüglich auf die Arzneykunſt ein. Man kann ihn, mit andern ſchicklichen Arzneymitteln verbunden, von ſechs Gran bis zu einem halben Quentchen geben. Man giebt ihn vornehmlich als ein auflöſendes Mittel bey der Engbrüſtigkeit, in ſcrophulöſen Drüſengeſchwülſten, Verſtopfung der Eingeweide und andern Krankheiten, die von dieſer Urſache und von der Zähigkeit der Säfte abhangen. Einige Aerzte geben ihn auch in veneriſchen Krankheiten. Verſchiedene ſehen zwar den Queckſilbermohr für durchaus unthätig an; indeſſen verurſacht er wirklich zuweilen, obgleich ſelten, den Speichelfluß.[o]) S. Queckſilber.

Queckſilberniederſchläge. S. Niederſchläge.

Queckſilberöl. Oleum Mercurii. *Huile de Mercure.* Oil of Mercury. *Olio di mercurio.*

Hat man Queckſil-

o) Das Schwarzwerden der ſilbernen Halsbindenſchnallen und Hemdeknöpfchen, ingleichen das Weißwerden der goldenen Ringe und Uhren, welche ſolche Perſonen tragen, denen man viel Queckſilbermohr hinter einander nehmen läßt, erweiſet es zur Gnüge, daß derſelbe nach ſeinen zwey Beſtandtheilen, dem Schwefel und dem Queckſilber, gewiß in das Blut übergehe, und daſelbſt etwas wirken könne, ohnerachtet Herrmann Boerhaave (Elem. Chem. To. II. proc. CCI.) dieſer Bereitung alle Wirkſamkeit durchaus abgeſprochen hat. Herr Johann Gottlob Krüger (ſ. Häll. Anzeigen 1747. No. 35.) empfohl ihn ſogar wider ſolche Krankheiten, die von Bleygiften herrühren; und gegen die Spulwürmer wird er ſehr fleiſſig verſchrieben. Uebrigens kann man auch den Queckſilbermohr darzu nutzen, daß man ihn mit Eiſenfeilſpänen oder Alkali deſtillirt, um ein recht reines Queckſilber zu erhalten. Malouin (med. Chym. B. II. p. 75.) wählt hierzu den Spießglasmohr.

Queckſilber in der Vitriolſäure aufgelöſet, und vermiſcht dieſe Auflöſung mit Waſſer um die Niederſchlagung des mineraliſchen Turbiths zu veranlaſſen, ſo bleibt in der Feuchtigkeit eine Verbindung der Vitriolſäure mit ſo viel in ſalzichten Zuſtand gebrachtem Queckſilber, als dieſelbe aufgelöſet erhalten kann. Eigentlich nun zu reden, iſt dieſes ein Queckſilbervitriol. Man kann dieſes Salz, welches kryſtalliſirungsfähig iſt, durch Abrauchen desjenigen Waſſers überkommen, worinnen es aufgelöſt iſt. Wenn man aber dieſes Salz an einem feuchten Orte aufbewahrt, ſo zerfließt es zu einer Feuchtigkeit, welche Lemery mit dem Namen Queckſilberöl belegt. p)

Eben dieſer Scheidekünſtler aber hat auch die Auflöſung des ätzenden Sublimates im Weingeiſte ſo genannt. q)

Queckſilberpanacee. Panacea mercurialis. *Panacée mercurielle.* Mercurial Panacea. *Panacea mercuriale.* Man hat den Namen Panacee, welcher ein in allen Krankheiten heilſames Mittel anzeigt, einer Queckſilberbereitung beygelegt, welche bey der Heilung derer Krankhei-

p) Boerhaave hat die Bereitung des Queckſilberöles anders beſchrieben. Man löſet das Queckſilber über dem Feuer mit Vitriolöle auf, und raucht es ſo lange ab, bis ein weiſſes Pulver übrig bleibe. Auf daſſelbe gießt man wieder Vitriolöl, um es aufzulöſen, und raucht es wieder ab; und fährt mit dergleichen Auflöſen und Abrauchen ſo lange fort, bis eine Feuchtigkeit zurückbleibt, die ſich nicht mehr abrauchen und in keine trockne Subſtanz verwandeln läßt, ſondern als ſie in der Conſiſtenz eines Oeles zurückbleibt. (S. deſſen Elem. Chem. Tn. II. proc. 200.) Pörner. —

Im Grunde iſt aber doch Lemery's und Boerhaave's Queckſilberöl einerley, und nichts anders als ein mit Vitriolſäure überſetzter, und deßwegen entweder gar nicht mehr anſchießbarer oder nach dem Anſchießen zerfließender Queckſilbervitriol.

q) Dieſe auch unter dem Namen der Swietenſchen Mixtur bekannte Auflöſung wird von einigen auch Queckſilberſpiritus (Spiritus mercurialis) genannt.

Krankheiten, wider welche das Queckſilber heilſam iſt, ſehr fleiſſig gebraucht wird.[r]) Wenn man dieſe Bereitung verfertigen will, ſo nimmt man verſüßtes Queckſilber,[s]) ſublimirt ſelbiges noch zu neun verſchiedenen Malen, pülvert es alsdenn ſehr fein und digerirt es mit gutem Weingeiſte, den man hierauf entweder darüber abzieht oder blos davon abgießet.

Das verſüßte Queckſilber iſt ein Sublimat, der aus dem ätzenden Sublimate durch eine vollkommene Sättigung mit Queckſilber und durch ein dreymaliges Sublimiren erhalten worden iſt. Durch dieſe Bearbeitungen wird der ätzende Sublimat wirklich um ein beträchtliches milder gemacht, in verſüßtes Queckſilber verwandelt und aller ſeiner Aetzbarkeit bis auf die abführende Kraft beraubt. Allein durch die neun folgenden Sublimationen, welche das verſüßte Queckſilber in die Queckſilberpanacee verwandeln, werden die ſalzartigen Eigenſchaften dieſer Subſtanz ſo verringert, daß ſie nachhero ganz und gar nicht mehr unterwärts abführen, kann.[t])

Dieſe Veränderungen erfolgen wahrſcheinlicher Weiſe dadurch, weil ſich bey jedem Male Sublimiren eine kleine Menge Salzſäure abſondert, ſo daß die Queckſilberpanacee von dieſer Säure nur ſehr wenig enthält und nichts anders als ein beynahe reines Queckſilber iſt, mit welchem ſich nur

r) Der Erfinder dieſes Mittels, der ihm auch den obgedachten Namen gegeben hat, hieß Le Brüne, und war zu Anfange dieſes Jahrhunderts wegen der glücklichen Heilung vieler veneriſchen Perſonen ſehr berühmt. Ludwig der Vierzehnte kaufte ſelbigem das Geheimniß ſeiner Panacee ab, und ließ es hernach öffentlich bekannt machen.

s) Oder welches das nämliche, aber von dem engliſchen (ſ. oben S. 33. v.) verſchieden iſt, das franzöſiſche Kalomel.

t) Bey dem ſo oft wiederholten Sublimiren dieſer Subſtanz kann man jedoch, wie Herr Baume (a. a. O. Th. II. S. 480.) zuweilen gefunden hat, Gefahr laufen, zuletzt einen wieder in etwas ätzenden Sublimat zu bekommen.

nur so viel Salzsäure verbunden hat, als darzu erfordert wird, daß es die Gestalt des lebendigen Queckſilbers nicht annehmen kann und blos das Ansehen einer salzartigen Materie behält.

Innerlich genommen wirkt also die Queckſilberpanacee nicht anders als ein sehr feingetheiltes Queckſilber, dessen Theilchen durch die Wirkung der Gefäße und Säfte des Körpers immer mehr und mehr getheilet werden können, ohne sich unter einander zu einem lebendigen Queckſilber wieder zu vereinigen. Dieses Heilmittel ist demnach sehr geschickt einen Speichelfluß zu erregen, und es bringt mit dem durch Einreibungen oder durch Räucherungen in den Körper gebrachten Queckſilber ziemlich einerley Wirkungen hervor.

Man kann die Queckſilberpanacee mit gutem Erfolge bey venerischen und andern solchen Krankheiten gebrauchen, wider welche die Queckſilberbereitungen heilsam sind. Es läßt sich selbige, mit schicklichen Zusätzen vereiniget, sehr bequem in Pillen- oder in Bissenform nehmen, aber nicht leicht auf eine andere Weise beybringen, weil solche unauflöslich und gar zu schwer ist. Die Dose davon sind sechs bis vier und zwanzig, auch wohl nach Befinden der Umstände noch mehrere Grane. S. wegen der heilsamen Kräfte derselben den Artikel Queckſilber.

Queckſilbersalpeter. S. Queckſilber.

Queckſilbersublimat, ätzender. S. Sublimat.

Queckſilbersublimat, milder. S. versüßtes Queckſilber.

Queckſilbersublimat, rother. Mercurius sublimatus ruber. *Mercure sublimé rouge.* Red sublimate. *Mercurio sublimato rosso.* Wenn man die mit Salpetersäure bereitete Queckſilberauflösung bis zur Trockne abrauchet und den Rückstand in einer offenen Phiole einer stärkern

kern Hitze ausſetzt, ſo bemerkt man, daß ſich die Salpeterſäure, die ſich durch dieſe Hitze verflüchtigen läßt, in großer Menge von dem Queckſilber ſcheidet und ſich in rothen Dämpfen zerſtreuet. Die ſalzartige Materie, welche in der Phiole übrig bleibt, wird anfangs gelb, hierauf pommeranzenfarben und endlich roth. Man nennet ſelbige rothen Präcipitat, rothen Queckſilberniederſchlag. Setzt man ſolche aber einem ſtärkern Feuer aus, ſo ſteigt ſie mit Beybehaltung ihrer rothen Farbe auf und wird alsdenn rother Sublimat, rother Queckſilberſublimat genannt. Man macht von dieſem Sublimat keinen Gebrauch. S. die Artikel Gas.[u])

Queckſilbervitriol. S. Queckſilber.

Queckſilberwaſſer. Aqua mercurialis; Mercurius liquidus *Eau mercurielle*. Mercurial Water. *Acqua mercuriale*. So nennt man die Auflöſung des Queckſilbers in der Salpeterſäure, welche mit einer größern oder geringern Menge von gemeinem Waſſer verdünnt worden iſt. Dieſe Feuchtigkeit leiſtet als ein ätzendes Mittel bey verſchiedenen äußerlichen, örtlichen, vorzüglich aber bey veneriſchen Hautkrankheiten ziemlich gute Dienſte. Einige wenden das ſehr verdünnte Queckſilberwaſſer ſogar innerlich an. Man thut aber beſſer, ſich dieſes Gebrauches von einem ſolchen Mittel zu enthalten, welches allezeit verdächtig und gefährlich bleibt.[v])

Queckſil-

u) S. auch Th. II. S. 639 ff.

v) S. auch oben die Anm. S. 26 u. 69. i. Nach de Horne (Examen des princip. meth. d'adminiſtr. le mercure p. 111 ſqq.) und Gardane (Recherch. pratiq. ſur les different. man. de trait. les malad. vener. p. 245 ſqq.) iſt auch Herrn Bellet Queckſilberſyrup nichts anders als eine mit Weingeiſt und Syrup verſetzte ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung, ohnerachtet Herr Bellet (Expoſit. d'un nouv. remed. denommé Sirop mercuriel) dieſes läugnen will, die auch ſehr unan-

Queckſilberweinſtein. Tartarus mercurialis; Hydrargyrus ſ. Mercurius tartariſatus. Tartareum hydrargyratum. *Tartre mercuriel. Tartarite de mercure.* Mercurial tartar. *Tartaro di mercurio.* Herr **Marggraf** hat durch eine Menge in ſeinen Schriften erzählter Erfahrungen dargethan, daß ſich die alkaliſchen Niederſchläge der meiſten Metalle in allen, und ſogar in den ſchwächſten vegetabiliſchen Säuren, z. B. in der Säuren des Eſſiges, der Citronen, des Weinſteines u. ſ. w., leichtlich wieder auflöſen laſſen. *w*)

Das anfangs in Salpeterſäure aufgelöſete und hierauf durch feuerbeſtändiges Alkali niedergeſchlagene Queckſilber läßt ſich folglich ſehr leicht in eben dieſen Säuren auflöſen, und es befindet ſich in demjenigen getheilten Zuſtande, in welchem es ſeyn muß, wenn es dergleichen Verbindungen eingehen ſoll. Dieſe Arten von Verbindungen ereignen ſich ſogar noch geſchwinder und vollkommener, wenn man die vegetabiliſche Säure zu derjenigen Zeit an den Queckſilberniederſchlag bringt, wenn er noch in der Feuchtigkeit ſchwebt, und ehe er ſich geſetzt und geſammlet hat und abgetrocknet worden iſt. So erhält man z. B. auf dieſe Weiſe das eſſigartige **Queckſilberſalz.** Ohne Zweifel würde das Nämliche Statt finden, wenn man den Weinſteinrahm als ein ſehr zartes Pulver an den durch Alkali gemachten Queckſilberniederſchlag brächte, der ſich noch unmittelbar nach ſeiner Scheidung von der Salpeterſäure in ſeiner erſten Theilung befindet und in der mit Fleiß ſehr heiß erhaltenen Feuchtigkeit herumſchwimmt. *x*) Indeſſen iſt

unangenehme Wirkungen bey ihrem innerlichen Gebrauche bewirket hat.

w) S. deſſen chym. Schrift. Th. I. S. 112., wo jedoch vom Weinſtein in Rückſicht des Queckſilbers nichts gemeldet worden.

x) Auf dieſe Weiſe verfuhr faſt Herr von **Päcken** (oder vielmehr Herr **Klaproth**,) (diſſ. de ſale acid. eſſent. Tart.

Gott.

ist das nicht völlig die Verfahrungsart, deren sich die Herren Navier und Monnet bedient haben. Beyde haben verschiedene Mittel bekannt gemacht, wie man das Queckſilber mit dem Weinsteine verbinden könne, so daß daraus ein weinsteinartiges Salz oder ein Queckſilberweinstein entsteht.

Herr Navier hat seine Verfahrungsarten in einer Abhandlung bekannt gemacht, die er der pariser Akademie der Wissenschaften im Jahre 1760 übergeben hat, und die Ueberschrift führt: Medicinischchymische Untersuchungen über verschiedene Mittel, wie man das Queckſilber durch die vegetabilische und thierische Säure und durch einige Mittelsalze auflösen könne, nebst einer Prüfung der Vortheile, welche die praktische Arzneygelahrheit von diesen verschiedenen Queckſilberbereitungen erwarten kann.[y])

Das Verfahren des Herrn Navier ist folgendes. Er thut zwölf Gran von dem mit Alkali gemachten Queckſilberniederschlage in eine kleine Phiole, setzt ein Quentchen sehr fein gepülverten Weinsteinrahm und drey bis vier Unzen Regenwasser hinzu, und läßt dieses alles zusammen eine Stunde lang bey gelindem Feuer kochen. Das Pulver wird weiß, und löset sich hierauf gänzlich auf. Die Auflösung läßt nach der Bemerkung des Verfassers keinen unan-

Gott. 1779. 4. p. 14.) nur mit dem Unterschiede, daß er sich zur Niederschlagung der salpetersauren Queckſilberauflösung der reinsten Weinsteinsäure und nicht des Weinsteinrahms bediente, wobey er es denn auch nicht nöthig hatte die Feuchtigkeit heiß zu machen, weil sich die reinste Weinsteinsäure sehr leicht aufzulösen pflegt.

y) Man findet diese Abhandlung in der Sammlung der Schriften des Herrn Navier, welche unter dem Titel Contrepoison de l'arsenic, du sublimé corrosif, du verd de gris et du plomb etc. in zweyen Duodezbänden 1777. bey der Witwe Maquinon und dem jüngern Didot herausgekommen sind. Anm. des Verf.

unangenehmen Eindruck auf der Zunge zurück, und färbt polirtes Kupfer, worauf man solche gießt, geschwind weiß. Bey dem Erkalten läßt sie einen großen Theil von Weinsteinrahme fallen, welcher mit einem Antheile des von ihm aufgelöseten Queckſilbers übersetzt ist, und das rückſtändige Waſſer hält nur noch sehr wenig Queckſilber in sich. Herr Navier setzt hinzu, daß man dieser Unbequemlichkeit dadurch entgehen könne, wenn man diese Auflösung sehr lange sieden ließe und selbige fast bis zur Trockenheit eindickte, und versichert, daß man hierdurch ein auflösliches und queckſilberartiges Mittelsalz erhielte.*)

Die

*) Herr Navier hat noch einen andern Verſuch bekannt gemacht, wodurch er das Queckſilber zu gleicher Zeit mit Weinſtein und Borax verbunden hat. Er kochte nämlich zwölf Gran von dem mit Alkali gefällten Queckſilber in drey bis vier Unzen reinem Waſſer mit einem halben Quentchen Weinſteinrahm bis zur erfolgten Auflösung; setzte alsdenn zwölf Gran Borax hinzu, und rührte die dadurch trübe gewordene Auflösung so lange um, bis sie wieder ganz helle wurde. Diese Auflösung färbte das Kupfer weiß, und ließ sich von dem Salmiak weiß niederschlagen. Man darf sie aber nicht abrauchen, weil sie sonst das Queckſilber absetzt.

Eben dieser Chymiſte versichert, daß man aus einem Theile des gedachten Queckſilberniederschlages und vier Theilen Weinſteinrahm, die man mit Waſſer zu einem Teige gemacht, und mit öfterm Anfeuchten zwey Monate lang habe liegen laſſen, eine in warmen Waſſer leicht auflösliche Maſſe erhalte, die das Kupfer weiß mache und in der Sonne grau werde. (S. deſſen angeführte Schrift Th. II. S. 80 ff.).

Herr Wenzel (von der Verw. S. 308) erhielt durch das etliche Stunden lang fortgesetzte Kochen von gleichen Theilen des alkaliſchen Queckſilberniederſchlages mit Waſſer eine das Kupfer verquickende Feuchtigkeit und ein feſtes Salz, das ſich im Waſſer leicht auflöſete, an der Luft nicht zerfloß, und keinen metalliſchen Geſchmack hatte, welches auch nach Duncan (Abh vom Queckſ. S. 99.) von demjenigen Salze gilt, welches man aus dem ohne Zuſatz im Feuer verkalchten Queckſilber und Weinſteinrahme erhalten kann. Herr Hahnemann (Anm. zu Demachy Lab. im Großen II. 171 f.)

Die Abhandlung des Herrn **Monnet**, worinnen er von eben dieser Verbindung handelt, ist vom Jahre 1766. Er hat von derselben selbst einen Auszug gegeben, den man in seiner 1775 herausgegebenen Abhandlung **von der Auflösung der Metalle** findet. Diejenige von seinen Verfahrungsarten, welche er für die beste ansieht, um einen guten Quecksilberweinstein zu erhalten, kömmt ohngefähr mit der **Navierischen** überein.

Herr **Monnet** nimmt eine halbe Unze von dem aus der salpetersauren Auflösung durch feuerbeständiges Laugensalz gefällten Quecksilber, vermischt selbiges mit drey Unzen fein gepülvertem Weinsteinrahm, theilet dieses Gemenge in vier gleiche Theile, und trägt davon einen nach dem andern in zwey Pinten siedendes Wasser. Nach einem halbviertelstündigen Sieden seihet er die Feuchtigkeit durch, gießt auf das Rückbleibsel noch eine Pinte siedendes Wasser, seihet es auf die nämliche Art durch, vermischet alle diese Feuchtigkeiten mit einander, rauchet sie ab und läßt den Quecksilberweinstein zu Krystallen anschießen.

Herr **Monnet** hat diese Verbindung auch durch die Vermischung einer salpetersauren Quecksilberauflösung und der Auflösung des Seignettesalzes oder des tartarisirten Weinsteines gemacht, so daß er gegen zwey Unzen Quecksilberauflösung drey Unzen von diesen Salzen nahm. Während der Vermischung erzeugt sich vermöge einer doppelten Zersetzung ein häufiger weißer Niederschlag. Dieser Niederschlag

171 f.) räth auf einen Theil des mit Pflanzenlaugensalze aus Salpetersäure gefällten Quecksilbers sechs Theile Weinstein zu nehmen und das Gemenge mit zwanzig Pfund Wasser etwas lange sieden zu lassen, die Auflösung aber durch Abdampfen und Abkühlen zum Anschuß zu bringen. Jetzt würde er noch mit mehrerm Rechte sein auflösliches Quecksilber empfehlen. Zugesetzter Borax oder noch besser Sedativsalz befördert auch nach ihm die Bereitung des Quecksilberweinsteins.

derschlag ist der Queckſilberweinſtein.a) Herr Monnet erinnert mit Recht, daß man ihn ja nicht in Waſſer auflöſen müſſe, wenn man ihn ganz mittelſalzicht erhalten wolle, weil ſich dieſes Salz durch Waſſer ſehr leicht zerſetzen

 laſſe;

a) Herr Joh. Friedr. Meyer, der Verfaſſer der chymiſchen Verſuche zur nähern Erkenntniß des ungelöſchten Kalches, erzählt in ſeinen alchymiſtiſchen Briefen, (Hannover, 1767. 8. S. 7 ff.) daß Herr Conſtantini, ein Arzt zu Melle, ohnweit Osnabrück, eine Unze Borax und drittehalb Unzen Weinſteinrahm mit zehen Unzen Waſſer aufgelöſet, und nach Eintragung einer Unze von ätzendem Queckſilberſublimate nach und nach einen in ſilberweiſſen Blättchen erſcheinenden Niederſchlag erhalten habe, der nach gehöriger Abſelhung der Feuchtigkeit und nach gemachter Abſüßung und Trocknung drittehalb Quentchen eines ſilberweiſſen Pulvers darſtellte, deſſen Rauch nicht nur die Oberfläche eines ſilbernen Löffels, ſondern auch ſogar des Bleyes ſo vergoldete, daß ſich eine beträchtliche Menge eines nach allen Proben ächten Goldes aus der von der Oberfläche des Bleyes abgeſchabten Vergoldung hätte erhalten laſſen. Seit dieſer Zeit nennte man den gedachten glänzenden Queckſilberniederſchlag Conſtantini goldhervorbringendes Pulver. Eben dergleichen Niederſchlag erhielt Herr Meyer aus der Vermiſchung einer mit zehen Unzen von heiſſem Waſſer gemachten, aber abgekühlten Auflöſung von vier Unzen Seignettesalz, und einer Unze von gepülvertem ätzendem Queckſilberſublimate; ingleichen aus einer ähnlichen Vermiſchung dieſes Sublimats mit aufgelöſtem tartariſirten Weinſteine: ſo daß es alſo auſſer Zweifel iſt, daß gedachter flockigter und ſilberblättrichter, nach der Abſüßung aber perlfarben glänzender Niederſchlag nichts anders als ein Queckſilberweinſtein ſey. Indeſſen vermuthet Herr Monnet, daß der auf dieſe Weiſe erhaltene Niederſchlag noch einige Salzſäure enthalten dürfte, welches jedoch nicht erwieſen iſt. Der Herr von Packen (a. a. O. S. 14.) erhielt ebenfalls einen dergleichen Queckſilberweinſtein, als er zu der wäßrichten Auflöſung von zwey Drachmen Sublimat, die er, ohne ſie zu trüben, mit acht und ſechzig Gran der reinſten Weinſteinſäure verſetzen konnte, zwey und ſiebenzig Gran Weinſteinalkali zur Sättigung der Salzſäure des Sublimates zuſetzte. Während dem Aufbrauſen ſahe die Vermiſchung gelb, wurde aber nach deſſen Endigung

lasse; eine Eigenschaft, welche selbiges mit dem essighaltigen Queckſilberſalze, und überhaupt fast mit allen salzartigen Queckſilberverbindungen, vorzüglich aber mit denen gemein hat, wo das Queckſilber mit den schwachen und öligten Pflanzensäuren in Verbindung steht.

Da übrigens der Queckſilberweinstein, andern von den Herren Navier und Monnet angestellten Erfahrungen zufolge, eines der schwerauflöslichſten und höchſt zerſtörbarſten von denen Queckſilberſalzen, in denen ſich eine Pflanzensäure befindet, zu ſeyn ſcheint, ſo kann man nicht annehmen, daß er vor den übrigen ähnlichen Queckſilberſalzen, vornehmlich aber vor dem essighaltigen Queckſilberſalze, irgend einen Vorzug in Rückſicht ſeines Gebrauches in der Heilkunſt beſitzen ſollte. [b])

R. Rahm.

digung wieder helle, und ſetzte nach dem Seihen und Ausſtellen in die Wärme nach und nach den obgedachten Queckſilberweinſtein ab, an welchem der Herr von Päcken, eben ſo wie auch an dem aus der Salpeterſäure durch reine Weinſteinſäure gefällten Queckſilber diejenige goldfärbende Eigenſchaft fand, die Conſtantini an dem von ihm bereiteten Queckſilberweinſteine, und Meyer an dem nach ſeiner obgedachten Verfahrungsart bereiteten bemerkt hatte, die ich ebenfalls zu verſchiedenen Malen auf Silber daran wahrgenommen habe. Wiewohl nun der Verfaſſer der alchymiſtiſchen Briefe ſo gar aus ſeinen Verſuchen auf eine wirkliche goldhervorbringende Kraft ſchließen will, ſo hat man doch billig an dieſem Erfolge zu zweifeln, da ſich, wie ich gefunden habe, die goldgelbe Farbe, welche das Silber durch den Rauch dieſer Subſtanz erhält, wirklich auch durch die Salpeterſäure wieder wegbringen läßt; wie denn auch Herr Wiegleb die goldhervorbringende Kraft an dieſem Producte nicht hat bemerken können. (S. deſſen Unterſ. der Alchym. Weimar, 1777. 8. S. 338.)

b) Wahrſcheinlicher Weiſe iſt zwiſchen dem durch das Kochen der Queckſilberkalche mit Weinſteinrahm und zwiſchen dem durch die Fällung der salpeterſauren Queckſilberauflöſung mit tartariſirtem Weinſteine, Seignetteſalze und reiner Weinſteinſäure, ingleichen den durch die Fällung des ätzenden Sublimats mit tartariſirtem Weinſteine und Seignetteſalz bereite-

ten

R.

Rahm. Cremor. *Crême.* Cream. *Crema.* Diese Benennung schickt sich überhaupt für alle Substanzen, welche sich von einer Feuchtigkeit absondern und auf der Oberfläche derselben anhäufen. Beyspiele solcher Sub-

 stanzen

ten so genannten Queckſilberweinſteinen noch einiger Unterſchied; ſo daß die letztern wirklich dieſen Namen verdienen, der erſtere aber wohl mehr ein queckſilberhaltiger oder queckſilberweinſteinhaltiger tartariſirter Weinſtein (Tartarus tartariſatus mercurialis) ſeyn mag. Ich ſchließe dieſes daher, weil Herrn Wenzels auf erſtere Art bereitetes Salz ſo auflöslich im Waſſer war; (da hingegen die andern durch die Fällung erhaltenen wahren Queckſilberweinſteine nach Monnets und aller übrigen Chymiſten Erfahrungen ſchwerauflöſliche Salze ſind) weil der Weinſteinrahm ſtets einen wahren tartariſirten Weinſtein enthält, der auch andere metalliſche Erden aufzulöſen im Stande iſt, und weil endlich auch in Herrn Wenzels Verſuche, ohnerachtet des aufgelöſten Antheils von der eingetragenen Unze des braunen Queckſilberniederſchlages, der ſattſam ausgeſüßte Rückſtand doch noch 489 Gran, und alſo neun Gran mehr als das Eingetragene wog; dieſer Rückſtand war alſo wohl eher, wo nicht ein vollkommener, doch wenigſtens einigermaßen ein Queckſilberweinſtein.

In Sublimirgefäßen bearbeitet gab der durch Fällung bereitete Queckſilberweinſtein dem Herrn Durande (ſ. de Morveau ꝛc. Anf. der Chym. Th. III. S. 57 f.) viele elaſtiſche Dämpfe, ein theils als ſchwarzes Pulver, theils lebendig wiederhergeſtelltes aufgetriebenes Queckſilber, einen auf dem Boden zurückgebliebenen rothen Kalch, aber von einem verſüßten Queckſilberſublimat, den man, wenn die Meynung des Herrn Monnet, welcher die Weinſteinſäure für eine verlarvte Salzſäure anſieht, (ſ. Rozier Obſſ. ſur la phyſ. To. III. p. 276.) gegründet wäre, würde erhalten müſſen, nicht die geringſte Spur. Die Vitriolſäure zerlegt den Queckſilberweinſtein auf dem naſſen Wege, (Bergmann Op. III. p. 454.) welches ohne Zweifel durch alle die Säuren erfolgt, die mit dem Queckſilber näher als die Weinſteinſäure verwandt ſind. (S. oben S. 57. Anm. q)

ſtanzen giebt der Kalchrahm, der Milchrahm und der Weinſteinrahm. S. dieſe Worte.

Raffiniren. S. Reinigung und Feinmachen.

Rauch. Fumus. *Fumée.* Smocke. Fume. *Fumo.* Mit dieſem Namen bezeichnet man diejenigen Dünſte oder Dämpfe, welche aus irgend einem Körper ausſtrömen, ohne daß ſie ſich ſelbſt in einem brennenden Zuſtande befinden.[c]) Man ſieht leicht, daß der Rauch nach Beſchaffenheit der Körper, aus denen er aufſteigt, von einer verſchiedenen Natur ſey. Wenn ſich der Körper während dem Rauchen nicht zerſetzet, ſo iſt ſein Rauch nichts anders als der in Dünſte oder Dämpfe verwandelte Körper ſelbſt. Von dieſer Art iſt der Rauch des rauchenden Salpetergeiſtes und des rauchenden Salzgeiſtes. Dieſer Rauch iſt reiner Salpetergeiſt oder reiner Salzgeiſt. Wenn hingegen der rauchende Körper aus feuerbeſtändigen und flüchtigen Beſtandtheilen beſteht, ſo machen die letzten, wenigſtens größtentheils, den Rauch aus. Indeſſen iſt der Rauch zuweilen, und zwar vornehmlich alsdann, wenn er durch eine gewaltſame Verbrennung und durch ein ſehr ſtarkes Feuer hervorgebracht wird, beynahe nur aus ſehr feuerbeſtändigen Grundſtoffen zuſammengeſetzt, welche durch die Heftigkeit des Brennens fortgeriſſen werden. Dergleichen iſt der Rauch des Zinkes, welcher nichts anders iſt, als die ſehr feuerbeſtändige Erde dieſes Halbmetalles.[d]) S. Flamme.

Rauſch-

c) S. oben Th. I. S. 2. Anm. *a.* Scopoli will mit Boerhaaven unter Rauch nur minder ſtark bewegte, und demnach auch weder leuchtende noch glühende verbrennliche Ausflüſſe der Körper verſtanden wiſſen; und ſieht auſſer dem Rußе auch die brennbare Luft als einen Beſtandtheil deſſelben an, aber das gilt nur vom Rauche brennender oder ſtark erhitzter Pflanzen und Thierſtoffe.

d) Herr Pörner erinnert, daß man zwar in den Zinkblumen viel feuerbeſtändige Erde finde, aber auch eine flüchtige Subſtanz

Rauchschwalbe, Hirundo Rustica, Linn. Hirundo ore nigro, fronte rufa, abdomine albo, rectricibus duabus exterioribus albo maculatis, Brisson. Ornith. T. II. p. 47. Tab. 3. Fig. 1. Diese zum Geschlechte der Schwalben gehörige Art ist ihnen in Absicht der Lebensart sehr ähnlich. Sie kommt aber der Fensterschwalbe bey weitem nicht so häufig, als diese, zeitig im Frühjahre wieder, und wenn sie auch wieder kommt, so ist sie doch nicht so zahlreich, als diese. Sie baut ihr Nest in Schornsteine, wenn sie eine Feuerstelle haben, und in Ställe, wo sie durch die Fenster ein- und ausfliegen können, und hängt es an die Balken, oder an die Wände. Sie legt gewöhnlich fünf weiße, mit rothen Punkten gezeichnete Eyer, und brütet sie binnen vierzehn Tagen aus. Sie ist so furchtsam, daß sie sich nicht leicht einem Menschen nähert, und fliegt sehr schnell. Ihre Nahrung besteht in Insecten, die sie theils auf dem Wasser, theils in der Luft fängt. Sie verlässt uns gegen Ende des Septembers, und begiebt sich nach Afrika. Man nennt sie ebenfalls Rauchschwalbe, Hirundo rustica, Linn. Syst. Nat. Ed. X. p. 192. Hirundo cauda furcata bimaculata, tectrice inferior. Amoen. Academ. Vol. VI. p. 400. Hirundo cauda furcata, tectrice inferior. Hirundo, subtus cinerea, fronte rufa, Observationes zoologicae. Lipsiae 1764. 8. p. 3.

---

a) Beyträge zur Naturgeschichte. Th. II. S. 1. Die Schwalben sind hier nach der neuen Linnäischen Ordnung beschrieben.

b) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

c) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

d) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

e) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

f) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

g) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

h) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

i) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

k) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

l) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

m) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

n) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

o) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

p) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

q) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

r) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

s) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

t) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

u) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

v) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

w) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

x) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

y) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

z) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

www) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

llllllllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

oooooooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

pppppppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ssssssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

tttttttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ccccccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ddddddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

fffffffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ggggggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

iiiiiiiiiiiiiiiiiii) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

kkkkkkkkkkkkkkkkkkk) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

lllllllllllllllllll) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

mmmmmmmmmmmmmmmmmmm) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

nnnnnnnnnnnnnnnnnnn) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ooooooooooooooooooo) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ppppppppppppppppppp) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

qqqqqqqqqqqqqqqqqqq) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

rrrrrrrrrrrrrrrrrrr) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

sssssssssssssssssss) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ttttttttttttttttttt) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

uuuuuuuuuuuuuuuuuuu) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

vvvvvvvvvvvvvvvvvvv) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

wwwwwwwwwwwwwwwwwww) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxx) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

yyyyyyyyyyyyyyyyyyy) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

zzzzzzzzzzzzzzzzzzz) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

cccccccccccccccccccc) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

dddddddddddddddddddd) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

eeeeeeeeeeeeeeeeeeee) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

ffffffffffffffffffff) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

gggggggggggggggggggg) Ebend. Th. II. S. 1. Anm. a.

hhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) Ebend. Th. II. S. 1

Wenn der Schwefel den fünften Theil des Gemisches ausmacht, so ist der Sublimat roth. Man giebt ihm alsdann den Namen rothen Realgar, Sandarach, rothen Arsenik (Realgar rubrum, Sandaraca, Arsenicum rubrum; *Réalgar rouge, Sandaraque, rouge. Oxide d' arsenic sulfuré rouge.* Red arsenic. Red realgar, Sandarach. *Risigallo o Arsenico rosso. Sandracca*) u. s. w. Denn es giebt wenig Handelswaaren, denen man so viel verschiedene Namen als dem Arsenik und seinen Verbindungen beygelegt hat. Man sehe hiervon insbesondere die verschiedenen Schriftsteller über die Mineralogie und vorzüglich Henkels Kieshistorie.g)

Da der Schwefel den Arsenik in etwas bindet, so kann man den rothen Arsenik bey einem mäßigen Feuer schmelzen; und wenn er gebunden ist, so ist er in etwas durchsichtig. Man nennt ihn alsdenn Schwefelrubin, oder Arsenikrubin.

Alle diese Verbindungen des Arseniks und Schwefels werden gemeiniglich nicht im Kleinen in den chymischen Laboratorien gemacht; weil sie nach Henkels h) Bemerkung, nicht glücken, wenn man reinen Schwefel und reinen Arsenik mit einander sublimiren will. Man macht sie zum Nutzen der Künste in solchen Ländern, die einen Ueberfluß an Erzen haben; indem man nämlich die Arsenikhaltigen Mineralien, z. B. den Mißpickel oder weißen Kies, mit schwefelhaltigen, z. B. mit Schwefelkiesen, Schwefelschlacken und Schwefelbränden, in einer solchen Menge mit einander vereiniget und bearbeitet, wie es die Kunst und die Erfahrung lehren.

Man muß übrigens alle diese künstlichen Vereinigungen des Arseniks und Schwefels von denenjenigen wohl unterscheiden, welche uns die Natur als ihre eigenen Erzeugun-

g) Cap. X. S. 535 ff.
h) A. a. O. S. 562 f.

Ausgaben als Einnahmen bemerke, als z. B. unter Operation. Sie sind von andern Einnahmen nur durch die Ueberschrift zu unterscheiden, und werden in der That gar füglich Einnahmen und nachträge Ausgaben genannt. Ueberhaupt ist es nothwendig, daß man die Ausgaben bemerke, wenn die Einnahmen beschrieben werden, und umgekehrt, damit man sich nicht irre. Weil auch beständige und unbeständige Einnahmen sind, so sind sie besonders beschrieben.

Wenn der Kassier und der Schreiber auf solche Weise ihre Einnahmen und Ausgaben aufgeschrieben haben, so sieht, ob sie mit einander übereinstimmen, und ob sie eine gleiche Summe auf einerley Art gebracht haben. Wenn nämlich einer sagt, wenn man die Ausgaben von den Einnahmen abzieht, so bleiben so viele Thaler, Groschen, Pfennige.

Recipiendi. 6. Vorlage.

Verrechnung. Berechnung. Kassirung. Kassiren. Zahlbrief. Anweisung. Assignation. Es wird in der Haushaltung Verrechnung genannt, wenn man in zwey durch Rechnungen verwandt und Einnahme und Ausgabe vergleicht.

Es ist eine Operation, welche man eine gemeine nennt, weil sie fast in allen Theilen und Verrichtungen vorkommt, auch, so wie die Berechnung, sonst besonders Warum zu erfragen, bey der Rechnung vorgenommen. Denn 1) ist sie bey der ersten Operation und dem Schluß auf der Seite Einnahme, wenn Verrechnet gemacht, ob die beschriebene Menge von einer besondern Waare, Geld in Summa und Specie, Waare, Zeit, Arbeit, Leute, Pferde, Wagen, Land, Gebäude, wie vielen deren Summe man haben, und wie viel Einnahme und Ausgabe, oder wie viel Ein- und Ausgabe, die Einnahme und Ausgabe, oder wie viel Einnahme, die Ausgabe ist, übrig sey, und wie viel

stillation heißt die **Verstärkung** oder **Concentrirung** oder die **Rectificirung der Vitriolsäure.**[i])

Ferner, wenn man die vegetabilischen und thierischen Materien durch die Destillation zersetzt, so steigt der ganze Antheil des nicht flüchtigen Oeles, welches sie enthalten, nicht eher als bey einem solchen Grade der Hitze auf, welcher im Stande ist einen Theil desselben zu verbrennen, und einen beträchtlichen Antheil von salzartigen Substanzen mit aufzutreiben, welche durch ihre Vermischung mit dem öhlichten Theile seiner Reinigkeit merklich hinderlich sind. Wenn man nun diese Oele, welche man wegen ihres angebrannten Geruches **brenzlichtriechende** nennt, reinigen will, so unterwirft man selbige neuen Destillationen, in denen man vermittelst einer geringern Hitze den flüchtigsten und reinsten Theile dieser Oele von dem am meisten brennzlichten und salzartigsten Theile scheidet, welcher auf dem Boden des Destillirgefäßes[k]) liegen bleibt. Man nennt dieses die **Rectificirung der brennzlichtriechenden Oele.** S. **rectificirtes thierisches** oder **dippelisches Oel.**[l])

Die

i) Wallerius nennt diese Art von Rectificirung, bey welcher die flüchtigern unreinen Substanzen aus dem Destillirgefäße in die Vorlage getrieben werden, die reinere Substanz aber im Bauche des Destillirgefäßes zurückbleibt, sonsten auch Dephlegmiren oder Entwässern. (S. dessen phys. Chym. Th. I. Cap. XXIII. § 2.) Indessen ist doch das, was als verunreinigend abgeschieden wird, wie z. B. in dem von dem Verfasser angeführten Beyspiele, nicht immer bloße wäßrichte Feuchtigkeit oder Phlegma, und der Name demnach nicht passend genug.

k) Daß sich hierzu Kolben und Helm besser als die Retorte schicke, hat Herr D. Dehne erwiesen. S. Crells chem. Journ. I. 213.

l) Solche Rectificirungen, bey denen das Reinere übergeht, das Unreinere aber auf dem Boden des Destillirgefäßes zurückbleibt, nennt man eigentliche Rectificirungen (Wallerius a. a. O.) und wenn diese Unreinigkeiten erdichte, schleimichte,

Die entzündbaren Geister, die man bey dem ersten Male Abziehen solcher Feuchtigkeiten erhält, welche die weinichte Gährung ausgestanden haben, sind mit einer großen Menge von Phlegma und leichtem Oele angefüllt, welche mit ihnen zugleich bey der ersten Destillirung übergehen. Das Product dieser ersten Destillirung wird gemeiniglich Branntwein genannt. Es ist eine Art von Weingeist, der von demjenigen Grade der Stärke und Reinigkeit sehr entfernt ist, welchen der gute Weingeist haben muß, wenn man ihn zu chymischen Arbeiten oder auch zu verschiedenen Zusammensetzungen brauchen will, von denen man, so wie z. B. von den feinen Riechwässern und von feinen abgezogenen Wässern, welche bey Tische getrunken werden, einen gewöhnlichen Gebrauch macht. Man reiniget diesen Weingeist, oder man verwandelt vielmehr den Branntwein in einen Weingeist, indem man vermittelst sorgfältiger, bey einem gelinden Feuer und im Wasserbade angestellter nochmaliger Destillirungen den flüchtigsten Theil desselben, welcher allezeit zuerst bey der geringsten Wärme übergeht, und der wahre Weingeist ist, von dem minder flüchtigen Theile scheidet, welcher im Brennzeuge zurückbleibt, und vorzüglich das Wasser und das Weinöl enthält, welche der Reinigkeit des Weingeistes nachtheilig waren. Die bey diesen nochmaligen Destillirungen oder Rectificirungen zuerst übergehende Feuchtigkeit wird rectificirter Weingeist genannt; von dessen Eigenschaften man das Wort Weingeist nachsehen muß.

Wenn man nur eine sehr geringe Menge Weingeist zu rectificiren hat, so wird die Operation schwer. Vorzüglich

nichte, salzichte, koblenartige Theile sind, die man gleichsam als Hefen betrachtet, Defecationen, Absonderungen der Hefen, (Wallerius a. a. O. §. 3. Anm.) oder Läuterungen von dicken und festen Theilen. (Rüdiger syst. Anl. zur allgem. Chym. §. 431.)

gleich alle ist er offenbar, wenn man sich nur vollkommen an den Zahlenverhältnissen derselben gesättigt hat. Die einzige Lage aber habe; und man bei einer solchen Betrachtung sich vorzüglich zu hüten habe, nicht in Einseitigkeit zu gerathen. Verschiedene Operationen haben in der Natur, um mehr Leben hervorzubringen, zusammenzutreten, damit mehrere Energien zu verschiedenen Zwecken, wie sie das einzelne Wesen und das Ganze in sich nehmen und gebrauchen können, zu Gebote und alles dient dem Lebendigen zu mehrerer Lebendigkeit, indem es sich selbst zu erhalten, zu steigern und fortzupflanzen strebt. Daher kommt es denn auch, daß wir in der Natur so selten Einfachheit finden, sondern fast alles verwickelt und mehrfach gefunden wird. Dieses Verhältniß, dieses Gemisch, dieses Zusammensetzen, dieses Verbinden und Trennen, dieses Hervorbringen und Wiederaufheben, dieses Sich-Ausdehnen und Zusammenziehen, dieses Sich-Bewegen und Ruhen, dieses Sich-Verwandeln und Beharren, dieses Sich-Ausgleichen und Unterscheiden, dieses Sich-Verbinden und Widerstehen, dieses Sich-Mittheilen und Absondern, dieses Sich-Verschließen und Sich-Offenbaren

sorische Wort von der Endigung ist, entstehe eine Sylbe, aus welcher kein Sinn herauszubringen sey, oder die wirklich ein Sylbenwort, aber nicht das, was man haben will, sey. Diese Regel ist nicht ohne Ausnahme, denn es giebt einige Wörter, wo man sich eine der gewöhnlichen Endungen hinzudenken muß, um in der gehörigen Verbindung zu stehen, wie der gewöhnlichen Endungen, welche überhaupt, also auch in der zum Wortsinne nöthigen Verbindung stehen. Die Wörter, welche diese Eigenheit haben, sind die Wörter, welche eine Endung haben, die nicht gewöhnlich ist, und die Wörter, welche eine Endung haben, die zwar gewöhnlich ist, aber in einer Verbindung stehen, in welcher sie nicht gewöhnlich ist. Zu jenen gehören die Wörter, welche eine Endung haben, die nur in einigen Fällen, nicht durchgehends, vorkommt, wie Accusativ- und Infinitivendungen, indem man in der einen die gewöhnliche Nennendung, in der andern die gewöhnliche Endung der Grundform hinzudenken muß. Zu dies

ſtilliren oder ſublimiren.o) Alle dieſe nochmals angeſtellten Arbeiten aber, welche die Reinigung der gedachten Subſtanzen zum Zwecke haben, ſind Rectificirungen. Gemeiniglich haben dieſe Operationen keine Schwierigkeit bey ſich, daher ich mich auf die einzelnen Umſtände derſelben nicht einlaſſen will. Nur dieſes will ich erinnern, daß überhaupt faſt alle Rectificirungen ſich auf einerley Geſetze gründen. Sie beſtehen nämlich darinnen, daß man flüchtigere Materien von andern Subſtanzen ſcheidet, welche entweder feuerbeſtändig oder nicht ſo flüchtig als ſie ſind, und die allgemeine Art, nach welcher man damit glücklich zu Stande kömmt, iſt dieſe, daß man gerade nur den Grad der Wärme anbringt, welcher zur gehörigen Bewerkſtelligung dieſer Scheidung erfordert wird.

Reduciren; Reducirung; Wiederherſtellung; Revivificirung; Wiederlebendigmachung. Reductio; Reuiuificatio. *Réduction; Revivification.* Reduction. Reuiuiſication. *Riduzione. Revivificazione.* Wenn man dieſe Worte in ihrer weitläuftigſten Bedeutung nimmt, ſo ſollte man ſie von allen Operationen

o) Da die brennzlichtölichten Theile in der Arzneykunſt oft wegen ihrer krampfſtillenden Eigenſchaft ſehr heilſame Dienſte leiſten, ſo muß man es mit ihrer Reinigung durch Rectificiren ja nicht übertreiben, weil ſie ſonſt ihre Wirkſamkeit verlieren. So braucht man z. B. zur Bereitung des Liquoris Cornu Cervi ſuccinati (oder der Bernſteinſalmiaktropfen) den Hirſchhorngeiſt und das in Waſſer aufgelöſete Bernſteinſalz, jedes für ſich nur zu wiederholten Malen durch naſſes Löſchpapier zu ſeihen, um die gröbſten ölichten Theile davon zu ſcheiden, da ſie denn mit Beybehaltung der feinen Oeltheilchen ein wirkſames Product geben werden. Bey zu vielem Rectificiren des Bernſteinſalzes und des Hirſchhorngeiſtes würde der gedachte Liquor unwirkſam werden. Pörner. Daß ſich bey mehrern Reinigungsarbeiten die Kohlen nach Lowitz Entdeckung ſehr nützlich erweiſen, iſt bey dem Artikel Kohlen bereits angezeigt worden. Ein neueres Zeugniß für ſie, giebt Herr Hoffmann S. Crells Ann. 1789. II. 225 f.

den Kenntniß, durch welche man jede Art von Gegenstand
richtig in den Zeichen setzt, die zwischen den Begriffen
derselben bestehet, die sie uns sind, und den Ausdrücken
dieser Verhältnisse. Aus der Bestimmung der Art und Be-
schaffenheit dieser Verhältnisse, welche die Natur der Sa-
chen verstatten, die verschiedene durch die Wörter dieser
Verbindungen, in so fern sie verschiedene Begriffe sind,
durch die Verbindungen mit einander, durch ihre verschie-
dene Ordnung, und die verschiedene Zeichen, die diese
Wörter und ihre Verbindungen andeuten können, ent-
stehen, die mancherley Arten der Satzverbindungen, die
Art, wie mehrere Sätze zu einer Periode verbunden wer-
den, die Art, wie mehrere Perioden zusammengesetzt wer-
den, und die Mittel, die Periode zu verkürzen, zu ver-
längern, und zu verändern, ist die Wissenschaft der Wort-
fügung.

Die Wortfügung ist der natürliche Ausdruck der
Verhältnisse der sinnlichen Begriffe, und der Verhältnisse
der Zeichen der sinnlichen Begriffen durch die Zeichen
dieser Verhältnisse, Wortfügungen und Satzverbindun-
gen. Sie können also besonders entweder durch die Ver-
hältnisse der Wörter, welche in der Rede vorkommen,
durch welche die Sätze, vorzüglich die Satzverbin-
dungen, oder endlich durch die gewöhnliche Verbin-
dung, d. i. durch die Verbindung ihrer Bedeutungen mit
einander und an ihren Platz bestimmt werden.[p])

Die durch irgend einen dieser Umstände zum Grunde
gelegte Verbindung heißt die Art der Wortfügung. Diese
Arten sind einander entgegengesetzt, Umstellung und Gleich-
heit mehr. Die erstere ist der Freiheit der Griechen
und Römer, die letztere der Verbindung unter einander
treuer zu sein, ein so starker Zwang entgegengesetzt haben, als

p) Diese Namen ist noch nicht den Wortverbindungen bey
Gottsched eigen.

q) Auch selbst die Verwandtschaft mit Gründen bindet, ist so
stark nicht, als sie scheint. Wir gewöhnen unsern Sinn,

dem sie zusammenschmelzen. In diesem Falle aber haben sie die Gestalt der Gläser oder brüchiger und spröder glasichter Materien.

Es sind aber diese metallischen Erden, Kalche und Gläser im Stande, sich wieder mit dem Brennbaren zu verbinden, und mit selbigem zugleich alle diejenigen Eigenschaften wieder anzunehmen, die sie zu Metallen machen.

Es wird hierzu überhaupt nur dieses erfordert, daß ihre Verkalchung oder Dephlogisticirung nicht gar zu weit getrieben worden ist, und daß man ihnen den brennbaren Grundstoff in einem solchen Zustande darbietet, welcher die Verbindung begünstiget. Diese Kalche, vornehmlich aber die Kalche solcher Metalle, welche sich nicht durchaus verkalchen, wie z. B. das Bley, der Wismuth, das Eisen und das Kupfer sind, können das Brennbare sogar ohne Beyhülfe des Feuers und ohne Schmelzung wieder annehmen, und sich durch die bloße Berührung eines in Dämpfe verwandelten brennbaren Wesens, z. B. der Schwefelleber, oder auf dem nassen Wege bey der Niederschlagung durch irgend eine Substanz, welche ihr Brennbares an selbige versetzen kann, reduciren.

Es ist aber zu merken, daß, wenn die Metalle, welche durch eines oder das andere dieser Hülfsmittel reduciret werden, etwas beträchtlichere Massen ausmachen, selbige diese Reducirung nur auf ihrer Oberfläche erfahren; wenn sie sich aber in sehr zarten Theilen befinden, so bleiben diese Theile, ohnerachtet sie sehr gut reduciret und mit allen ihren metallischen Eigenschaften versehen sind, dennoch allezeit von einander geschieden und getrennt, weil dieselben entweder allzu klein sind, oder weil sie nicht Zeit genug haben sich zu vereinigen und so zusammenzuhängen, wie es zu geschehen pflegt, wenn sie die Natur verbindet, die sich zur Erzeugung der Metalle wahrscheinlicher Weise keiner andern Hülfsmittel bedienet. Allein zwischen den Arbeiten der Natur und den Operationen in unsern Werkstätten giebt es einen großen Unterschied. Man bedient sich demnach

macht in der deutschen Kanzleisprache gebräuchlichen Ausdrücken, um diese Bedeutungen deutlicher anzudeuten, als die Wörterbücher.

Die Verfassung, welche die deutschen Reiche durch die Stiftung des Rheinischen Bundes erhalten hat, ist noch nicht vollendet. Sie ist noch nicht einmal in ihren wesentlichen Grundzügen vollendet. Jedoch ist sie schon unter gutem Schutz gegründet.

Der deutsche Fürstenbund ist gestiftet. Jetzt ist es noch von deutschen Reichsfürsten, denen nicht einmal alle, die nächsten Länder von deutschen Reichsfürsten gehören, sondern auch von Monarchen, die keinen anderen Titel haben, als den sie von ihren Ländern führen, unter gleichen Bedingungen, mit der Bestimmung und Ueberzeugung, daß jeder deutsche Reichsfürst, der Lust hat, und nur Lust hat, sich dem Bunde anzuschließen, ihn mit Freuden annehmen werde, und daß jeder, der nicht beitritt, sich selbst ausschließe, und daß jeder, der beitritt, sich verbinde, sie mit Vertheidigung seiner Verfassung zu unterstützen, und daß jeder, der sie nicht unterstützen wolle, sich selbst aus dem Bunde ausschließe, und daß jeder, der sie unterstützen wolle, sich selbst aus dem Bunde ausschließe, und daß jeder, der sie nicht

gewiſſermaßen die einzige Reducirung von der Art, welche man in der praktiſchen Chymie unternehmen kann, und da die Reducirungen der reinen Metallkalche von ſelbigem nur darinnen unterſchieden ſind, daß ſie nicht ſo viel Schmelzungsmittel verlangen, weil die Metallkalche keine ſolchen ſchwerflüſſigen, erdichten oder ſteinichten Materien enthalten, ſo verweiſe ich der ausführlichen Nachricht wegen auf den Artikel Probiren der Erze. Nur dieſes will ich noch erinnern, daß man in dem Falle, wenn man mit ſehr flüchtigen Halbmetallen, z. B. mit Zink und Arſenik, zu thun hat, die Reducirung derſelben ſchlechterdings in völlig verſchloſſenen irdenen Gefäßen, z. B. in einer irdenen Retorte, machen müſſe. Man findet dieſe metalliſchen Materien nach der Reducirung an dem obern Theile oder im Halſe der Retorte ſublimirt.

Da ſich nun alle metalliſche Kalche von den Metallen darinnen unterſcheiden, daß ſie theils der Menge des Brennbaren, welche ein Metall beſitzen muß, beraubt, theils aber mit einer beträchtlichen Menge Luft verbunden ſind, welche ſich mit ihnen in eben dem Maaße vereiniget hat, in welchem das Brennbare von ihnen geſchieden worden iſt, ſo ſieht man leicht, daß ihre Reducirung in der Wiedergabe des ihnen mangelnden Brennbaren und in der Abſcheidung der Luft beſteht, von welcher ſie zu viel bey ſich führen. Nun werden aber dieſe beyden Wirkungen in einer und ebenderſelben Operation erhalten. Denn ſo wie die verbrennlichen Metalle nach Art aller verbrennlichen Körper ihr Brennbares nur vermittelſt der Wirkung der Luft verlieren, welche ihren Platz einnimmt, ſo werden ſelbige auch durch das Brennbare von ihrer Luft kräftig entlediget, indem daſſelbe die Luft allezeit in demjenigen Maaße entbindet, in welchem es ſich bey der Reducirung wieder mit den Metallen vereiniget.

Die übrigen Operationen, welche den Namen der Reducirung führen, z. B. die Reducirung des Knallgol-

des,

Den, der Sperrkugeln, der Enterbeilen, der Brandkugeln &c. &c. sind mehrere Arten vorhanden; die Feuerwerker haben sie mit den nöthigen Anweisungen versehen, und wissen auch die verschiedenen Gattungen der Gewehre, den verschiedenen Zweken dienen, mehrere mit einander zu verbinden, und sie gehörig anzuwenden.

Kreuzer; Jagdschiff. Syn. Kreuzer, Kreuzer, Jagdschiff, Jäger. Die Absicht der Seemächte, welche sich an verschiedenen Orten der Welt befinden, und die man auf Kriegsschiffen hat, ist, entweder

J 2 Schiffe

Schiffe, welche sich in diesen Gewässern aufhalten, zu bekriegen, oder sie zu verhindern, daß sie nicht in diese Gewässer kommen. Wenn nun eine Macht eine Flotte in diese Gewässer schikt, so ist es nöthig, daß man ihr Nachrichten von ihrer Ankunft, ihrer Stärke, ihrer Absicht, ihrer Bewegung, und ihrer Entfernung oder Annäherung erhalte. Zu dieser Absicht werden kleine Schiffe, die sehr geschwind segeln, und sich gut wenden lassen, ausgeschikt, welche man Kreuzer oder Jagdschiffe nennt. Diese Schiffe müssen sich in einer gewissen Entfernung von der Flotte halten, damit sie nicht von ihr gefangen genommen werden können, und müssen sich, wenn sie sie entdekt haben, so schnell als möglich davon machen, damit sie ihre Nachricht geben können. Sie müssen sich also in einer Entfernung halten, daß sie die Flotte noch sehen können, wenn sie sich auch schon so weit entfernt haben, daß sie nicht mehr gesehen werden können. Sie müssen sich auch nicht zu nahe an die Küsten begeben, damit sie nicht von den Landschiffen, die sich in den Häfen befinden, verfolgt werden können. Sie müssen sich auch nicht zu weit von der Küste entfernen, damit sie nicht von den Schiffen, die aus dem Hafen auslaufen, gefangen werden können. Sie müssen sich auch nicht zu weit von der Flotte entfernen, damit sie nicht von den Schiffen, die sich in den Häfen befinden, verfolgt werden können. Sie müssen sich auch nicht zu weit von der Flotte

Stöpseln verschließt. Sie dienen darzu, daß man das Feuer in seiner Gewalt hat, und nach Gefallen regieren kann. Denn wenn man selbige gehörig öffnet oder verschließt, so kann man nicht nur die Wirksamkeit des Feuers wirklich vermehren oder vermindern, sondern auch vermittelst der Richtung des Luftzuges, welcher den Ofen durchstreicht. das Feuer nach einem Theile des Ofens mehr als nach dem andern hinleiten. Ohnerachtet dieses Nutzens werden die Register vorjetzt ziemlich vernachlässiget. Viele Chymisten haben diese Einrichtung an ihren Oefen nicht angebracht, weil sie ohne Zweifel wahrnahmen, daß sie die Vortheile nicht gewährte, welche man sich von ihr versprach. Die Schuld aber hiervon liegt an der bisherigen schlechten Verfertigung der Register. Sie haben vorzüglich den Fehler, daß sie zu klein sind. Wenn ein Register Dienste leisten soll, so muß es an einem Ofen, dessen innerer Durchschnitt einen Schuh beträgt, zwey bis drey und auch wohl bis vier Zolle weit seyn; und bey den französischen Oefenhändlern findet man Oefen, welche achtzehn bis zwanzig Zoll im Durchmesser haben, und deren Register kaum acht bis zehen Linien Oeffnung zeigen. Uebrigens verstehen sich bey weitem nicht alle, welche sich der Oefen bedienen, auf die Einrichtung und Benutzung derselben.s) S. Oefen.

Reiben. Trituratio. *Trituration.* Trituration. *Triturazione.* Diese Operation, welche nichts anders als eine mechanische Theilung der Körper ist, wird durch die nämlichen Mittel und mit den nämlichen Werkzeugen verrichtet, wie alle andere dergleichen Theilungen, das ist, in Mörseln, auf Reibesteinen und durch Mühlen. Man

sehe

s) Ausser der hier mit Recht vorgeschriebenen Einrichtung der Register kömmt bey chymischen Oefen, wie mich die Erfahrung gelehret, auch vieles auf die gehörige Einrichtung der Aschenheerdthüre an, die man während der Operation nach Belieben größer oder kleiner muß machen können. Pörner.

des Herzlein des Aorte Cavitæ und Auricularis
der man den Namen Aortæ beygelegt. Diese bestehen
aus einer Membran mit verschiedenen Adern versehen,
die sich in die Substanz des Herzens, und in die Häute
des Herzlabyrinthes, jeder Trennung und Zusammensetzung
nach, und den gemeinen Säften.

Reiche der Natur. G. Naturreiche.

Reinigung, Purificatio, Purificatio, Purificatio. Diese Wortsprache bedeutet alle chemische Operationen, durch welche die Substanzen, welche man alles haben will, von den Verunreinigungen oder fremden Theilen abgesondert werden.

Da die mehrsten chemischen Substanzen mit anderen chemischen Substanzen vermischt und verunreinigt vorkommen, und die Substanzen von anderen in diesen vermischt sind, und da es bey vielen Substanzen schwer ist, solche zu einem gewissen Grade der Reinheit zu bringen, so muß man auf die Mittel denken, wie diese beyde Schwierigkeiten, durch welche man sonst die Arbeit verlängert, und die Kosten vermehrt, können gehoben werden.

Es sind nun zwey Mittel vorhanden, die Substanzen von den Verunreinigungen zu befreyen, und sie in den reinigsten Zustand zu versetzen. Das erste ist, daß man die Natur derjenigen Stoffe, aus welchen diese zwey Verunreinigungen sind, um sonst bekannt, und es kann dieß nur bey einzelnen Reinigungen, als auch derjenigen Substanzen, die gereinigt werden sollen, genau kennen muß, damit man die Mittel, welche zu einer jeden Reinigung, und zu einer jeden Substanz gehören, wohl wählen könne. So z. B. als zum gemeinen Reinigungen Salpetersäure, und Salzsäure, und zu den Reinigungen, wenn, wohin auch die Reinigungen, die in den Arbeiten der Probirkunst vorkommen, die Säure, die Salpeter- oder Salzsäure, die Vermischung mit der schwefelichten Säure, und den Substanzen des Schwefels, des Arseniks, des Ko-

nobers, des Bernsteinsalzes, der Benzoeblumen und des Salmiaks sind nichts anders als Reinigungen dieser Substanzen. Die wiederholten Auflösungen, Durchseihungen, Abrauchungen, und Krystallisirungen der Mittelsalze unternimmt man bloß in der Absicht, um diese Salze zu reinigen.*) Verschiedene Verkalchungen, und besonders das Brennen der feuerbeständigen Alkalien haben bloß ihre Reinigungen zum Endzwecke, indem man sie dadurch von ihrem brennbaren Grundstoffe oder von dem überflüssigen Gas befreyet. Eine große Anzahl von Auflösungen und Niederschlagungen auf dem nassen Wege, und vornehmlich bey der Bereitung des Hornsilbers und bey der Scheidung, dienen zur Reinigung der vollkommenen Metalle von ihrer Beymischung. Endlich so sind auch die wiederholten Schmelzungen der metallischen Substanzen, alle Bearbeitungen der Erze, das Abtreiben und Feinmachen nichts anders als wirkliche Reinigungen metallischer Materien. Unter allen diesen Operationen führen jedoch nur sehr wenige den Namen der Reinigung; z. B. die Reinigung des Silbers durch den Salpeter, und die Reinigung des Goldes durch Spießglas. S. diese Worte.

Retorte. Retorta. Vas retortum. *Cornue. Retorte.* Retort. *Storta.* Die Retorte ist ein Gefäß, welches man zu sehr vielen Destillirungen, und am öftersten zu solchen gebraucht, welche einen die Siedehitze des Wassers übertreffenden Grad des Feuers erfordern. Dieses Gefäß ist nichts anders als eine Art Flasche mit einem langen und so gekrümmten Halse, daß selbiger mit dem Bauche ohngefähr einen Winkel von sechzig Graden macht; und aus diesem Grunde hat selbiges ohne Zweifel den Namen Retorte erhalten.

Der

*) Hierher gehört auch das Raffiniren des Zuckers, Borax, Kamphers; die Bereitung der Arsenik-, der reinen Sauerkleesalz- und der Weinsteinsäure u. s. w.

Der geräumlichste und weiteste Theil der Retorte heißt der **Bauch** (Venter. *Ventre.* Belly. *Pancia*), sein oberer Theil das **Gewölbe** (Pars fornicata. *Voute.* Arch or roof of the retort. *Volta*), und sein gekrümmter der **Hals** (Collum. *Col.* Neck. *Collo*).

Es giebt Retorten von allerhand Gestalten und aus verschiedenen Materien. Ihre gewöhnlichste Gestalt ist diese, daß sie einen ganz runden Bauch haben. Andere haben einen länglichtrunden Bauch, der einem Kolben oder einem Kürbis ähnlich sieht, und diese nennt man englische Retorten. Man braucht sie zu solchen Destillirungen, wobey sich die Materien sehr auszudehnen, aufzuschwellen und unzersetzt in die Vorlagen überzugehen pflegen.

Tubulirte Retorten, oder **Tubulatretorten** (Retortae tubulatae. *Cornues tubulées.* Tubulated retorts *Storte tubulate*) sind diejenigen, welche in ihrem gewölbten Theile eine Oeffnung haben, die man mit einem Stöpsel, der aus einer schicklichen Materie bereitet worden ist, genau verstopfen kann. Diese Retorten braucht man zu solchen Destillirungen, wo man nach bereits angelegter Vorlage noch irgend eine Materie in die Retorte bringen muß, z. B. zu der Destillirung der rauchenden Salzsäure, und bey der Bereitung der Arten von Klyssus.

Eine gute Retorte muß einen so gekrümmten Hals haben, daß dadurch die Destillirung recht sehr begünstiget wird, so wie er oben beschrieben worden ist. Wenn der Hals zu krumm läuft, so verhindert er die bequeme Anlegung und Verklebung der Vorlage, und bringt überdies die Vorlage dem Ofen zu nahe. Wenn der Hals aber zu wenig Krümmung hat, so können die Dünste oder die Feuchtigkeiten, welche im Destilliren aufsteigen, aus Mangel der gehörigen Biegung nicht gut in die Vorlage laufen, und gehen nur in dem Bauche der Retorten herum. So ist auch dieses ein sehr großer Fehler an den Retorten, wenn sie bey

dem Anfange ihrer Krümmung zu enge und gleichsam zusammengezogen sind. Man sieht leicht, wie sehr diese Gestalt die Destillirung verhindern müsse. Der Weg aus dem Bauche in den Hals der Retorte muß also frey und weit genug seyn. Dieser Ort, den man für den Anfang des Halses ansehen muß, wird im Fortgange des Halses bis zu seinem Ende unvermerkt enger.

Man braucht zu den verschiedenen chymischen Operationen Retorten von verschiedener Materie. Aus diesem Grunde bereitet man dergleichen aus grünem und weißem Glase, aus Thon oder Steinzeug, und aus Eisen. Der gläsernen Retorten bedient man sich mit Vortheile bey allen denen Arbeiten, welche keinen so großen Grad von Hitze erfordern, daß das Glas in Fluß kommen müßte. Die irdenen sind zu solchen Destillirungen unentbehrlich, welche bey einem großen Feuer angestellt werden, als z. B. die Destillirung des Phosphorus. Die eisernen schicken sich zum Destilliren des Queckſilbers und der thierischen Materien, ingleichen zur Gewinnung der Gasarten aus metallischen Kalchen und andern Materien. Hales und die übrigen Naturforscher, welche seit ihm diese Gegenstände bearbeitet haben, bedienen sich zu dieser Absicht mit ziemlichem Glücke der gekrümmten Flintenröhre.

Reverberiren. Reverberatio. *Réverbération.* Reverberation. *Riverberazione.* Man braucht das Wort **Reverberiren** eigentlich von dem Flammenfeuer, welches durch die Bauart des Ofens worinnen es brennt, genöthiget wird, auf die in selbiges gesetzten Gefäße, oder auf die ihm zur Verkalchung übergebenen Körper zurückzuprallen, und sie auf allen Seiten zu bestreichen. Weil man nun bey dem nöthigen Zutritt einer gehörigen Menge von Luft, vorzüglich die metallischen Körper auf diese Weise mehr als auf jede andere Art ihres Brennbaren im Feuer berauben und stärker als sonst verkalchen kann, so hat man diesen Namen auch der **Verkalchung mit Streichfeuer,**

feurer, in so ferne es die Quantität Operation ist, bezeichnet. C.

Anwendung. S. Neuerung.

Nösseln. Tolle. Torpedines. Tremelinae. Torpedo. Es ist dieses ein Geschlecht Fische, welche man vor der neuen Classirung gethan, durch welche man sie nahe zu den Stockfischen, welche in die Mittelgattung eingetheilet sind, in die Classe der Knorpel, versetzet. Man sag auch, daß dieser von der Natur verfertigt schlechte Werkzeuge einiger Raubvögel sey, und daß sie die gewaltsame Abnehmung sey.

Nösseln der Steyr. S. Steyr, Herrn Nösseln.

Nösselstein. Stella. Lapis Pentadactylus, vermiculatus, Gesner. Asteriscus. Es werden diejenigen Versteinerungen der Thier und vornehmlich, beliebten Gattungen, welche gemeiniglich Fünfeck, manchmal auch Sechseck, und sonderlich, wenn sie recht ausgebildet sind, Sternförmig sind, Nösselsteine genennet. Man findet dieselben auch ziemlich groß. S. Versteinerung der Thier.

Nuß, Nüsse. Nucleus. Man gab diesen Namen ehedem der wichtigen Frucht, welche in Schalen, einigen verschiedenen Gattungen gund wächst. Es war alle eine, und hat Nüsse, die weiß, die gelb, die grüne waren, alleine alle in der wichtigen Fruchtgestalt, welche bey der Zubereitung der Medicin, den Namen der Nuß bekommen muß.

Nuß, Ausgang, Ausgang, Knollen, Knoll, Knopfen. Diese Namen sind insbesondere den Erze der Berg- und Hüttenleute gegeben. Dieses bedeutet einen Theil

aber der Erde aller Metalle geben, welche einer solchen Zersetzung fähig sind, z. B. der Erde des Kupfers und überhaupt aller metallischen Körper, wenn man die vollkommenen Metalle ausnimmt. So kann man z. B. den Grünspan sehr gut Kupferrost nennen. Die Art von Bleyweiß, welche sich auf dem an feuchter Luft stehenden Bleye erzeugt, kann man auf eben die Art Bleyrost heißen u. s. w. S. die Artikel von den verschiedenen metallischen Materien.

Rubin und andre Edelsteine. S. Steine.

Ruß. Fuligo *Suie.* Soot. *Fuliggine.* Der Ruß ist ein Haufen von Substanzen, welche die Materie der Flamme der brennbaren Körper ausmachen, die aber wegen Mangel eines hinlänglichen Zutrittes der Luft der Verbrennung entgangen sind. Diese Materie, welche sich an die Schornsteine anlegt, hat allezeit eine schwarze Farbe, die mehr oder weniger braun ausfällt und von dem verbrannten und halb in Kohle verwandelten Oele herrührt, welches sie enthält.

Da alle die brennbaren Körper durch ihre Entzündung eine völlige Zersetzung leiden, so fliegt alles, was sie von flüchtigen Bestandtheilen enthalten, und sogar vermittelst derselben ein Theil ihrer feuerbeständigen Bestandtheile in Dämpfen auf, wovon ein Theil mit Flammenfeuer verbrennt, sich zerstreuet und ganz und gar zerstöret, und ein anderer Theil sich sublimirt und an die ersten kalten Körper, die er antrifft, anleget.

Der Ruß ist also nur gedachtermaßen derjenige Theil der Flamme, welcher sich in einen schwarzen Rauch verwandelt und sich wirklich nicht hat entzünden können, weil ihn die Luft nicht genug berühren konnte. Denn wenn die Dämpfe, welche aus einem stark erhitzten brennbaren Körper ausströmen, so sehr vertheilt und ausgebreitet würden, daß jeder von ihren Theilen mit der Luft gehörig umgeben wäre, so würden sie alle in Flammenfeuer gerathen, und

alsdenn würde man weder Rauch noch Ruß haben, oder wenigstens würde dieser Ruß nicht schwarz seyn und nichts Brennbares enthalten.[v]) Aus diesem Grunde erhält man um destoweniger Rauch und Ruß, je mehr man zwischen die im Flammenfeuer stehenden Körper Luft bringt; und es muß hinwiederum der Ruß, ohnerachtet er von einerley Körpern herkömmt, doch nach Beschaffenheit der Art, wie man selbige verbrennt ungemein verschieden seyn. Ueberhaupt hat der Ruß in seiner Natur und in seinen Bestandtheilen nichts beständiges.[w]) Er ist nicht nur wegen der bereits gedachten Ursachen, sondern auch in Rücksicht der Natur der brennbaren Substanzen verschieden, von denen er herrührt. Man sieht sehr wohl ein, daß die Vegetabilien, aus denen man wenig oder gar kein flüchtiges Alkali erhält, einen Ruß geben müssen, der von dem Russe der thierischen Materien verschieden ist, und daß der Ruß eines reinen Oeles mit dem Rußе einer noch mit allen ihren Bestandtheilen versehenen Pflanze nicht einerley seyn könne. Allein diese Unterschiede sind noch nicht bemerket worden, weil sich die Chymisten mit diesem Gegenstande wenig beschäftiget haben.[x])

So

v) Um hierinnen zu noch mehrerer Gewißheit zu kommen, wünscht Scopoli, daß man beobachten möchte, wie viel sich Ruß von zwey gleich großen Mengen des nehmlichen verbrennenden Körpers erzeugen würde, deren einer in gemeiner, der andere in brennstoffleerer Luft verbrannte.

w) Außer Wasser und Oel, was er im Destilliren, und Asche, die er im Verbrennen giebt. Nur ölhaltige Stoffe liefern beym Brennen Ruß; den meisten die Harze.

x) Man weiß aus der Herren le Maire, Granges (s. Th. I. S. 203.) und Haselquists (schwed. Abh. 1751. Vol XII. S. 258 ff.) Berichten, daß in Aegypten der Ruß von dem verbrannten Miste der Hausthiere, welche Kochsalzhaltige Kräuter fressen, sehr vielen Salmiak enthält, und durch Sublimiren aus sich scheiden läßt. Herr Weber (phys. chem. Mag. Th. I. S. 124.) bemerkte in Holland, daß der Torfruß gleichfalls Salmiak giebt, und erlangte aus zwey Loth

des

So viel iſt bekannt, daß der gemeine Ruß der Schorſteine einen ſcharfen, bittern und ſehr unangenehmen brenzlichten Geſchmack hat, daß er in dem Waſſer eine färbende Materie abſetzt, deren man ſich in der Färbekunſt bedient: ein Umſtand, welcher beweiſet, daß der Ruß ſalzichte, ölichte und ſeifenartige Theile enthält; endlich daß der Ruß aufs neue ſehr lebhaft und mit ſtarker Flamme brennen kann, wie man daraus erſieht, wenn die Schorſteine brennen.

Aus dem in der Retorte deſtillirten Ruße erhält man Waſſer, zum Theil feſtes, zum Theil flüſſiges Alkali *), ein ſchwar-

des erwähnten Rußes fünf Quentchen von dieſem Salze. S. 132.) Steinkohlenruß gab ihm wenig, oder, ſo wie der Holzruß, gar keinen Salmiak. (S. 134. 137.) Indeſſen ſcheint der Ruß von Steinkohlen doch ſchärfer als der Holzruß zu ſeyn, da die Schorſteinfeger in London eine Art von Krebs oder Brande am Hodenſacke bekommen, welcher ſich bey unſern Schorſteinfegern niemals äußert. Brandt (ſchwed. Abhandl. 1756. Vol. XVII. S. 46 ff.) fand bey der Unterſuchung einer Art von vegetabiliſchem Ruß, daß die von ſeiner Verbrennung rückſtändige Aſche mit ſtarken Säuren aufbrauſete. Wallerius (ſchwed. Abh. 1760. Vol. XXI. S. 152 ff.) hingegen bemerkte, daß eine von ihm unterſuchte Rußart weder vor noch nach ihrer Calcinirung ſich in Säuren auflöſen oder mit ihnen brauſen wollte. Aus dem Holzruße der Schorſteine zieht ſowohl das Waſſer als der Weingeiſt bekanntermaßen eine Tinctur heraus; allein weder der Kienruß, noch der Ruß vom Leinöle, noch der vom Fiſchthrane, noch der aus langſam unter einer kupfernen Pfanne verbrannten Tannenholzſtückchen geſammlete Ruß gab Lewis (Hiſtorie der Farben) ſolche Tincturen. Man erſiehet hieraus, daß nicht nur die verſchiedenen Beſtandtheile der Subſtanzen, aus denen man den Ruß ſammlet, ſondern auch die verſchiedene Art der Verbrennung, ja ſogar der höher oder tiefer gelegene Ort, wo ſich der Ruß ſammlet, (wie der Flatter- und Glanzruß, ingleichen Webers Bemerkung, nach welcher der holländiſche Troſtruß, der tiefer im Schorſteine hieng, auch ſalmiakreicher war, erweiſen) und vielleicht noch mehrere Nebenumſtände die Beſchaffenheit des Rußes ſehr verändern.

ſchwarzes brenzlichtes Oel, und in der Retorte als Rückſtand eine ſehr häufig kohlenartige Materie, aus der man nach der Einäſcherung feuerbeſtändiges Alkali bekommen kann. Es iſt ſehr möglich, daß man auch aus einigen Arten von Ruße eine gewiſſe Menge Säure erhält, und gemeiniglich ſublimirt ſich bey einem auf die letzt gegebenen ſehr ſtarken Feuer etwas Salmiak.

Da es keinen Ruß giebt, welcher, wenn er auch aus bloßen vegetabiliſchen Materien herrührt, nicht viel flüchtiges Alkali geben ſollte, ſo erweiſet dieſes, daß während der Verbrennung im offenen Feuer die Beſtandtheile der Vegetabilien Veränderungen leiden, welche mit den durch die Fäulniß veranlaßten Veränderungen einige Aehnlichkeit haben.*) Ueberdieſes lehrt die Menge von feuerbeſtändiger Kohle, welche nach der Deſtillirung des Rußes übrig bleibt und bey ihrer Einäſcherung nebſt vieler Erde feuerbeſtändiges Alkali liefert, daß eine ziemlich beträchtliche Menge von den feuerbeſtändigen Grundſtoffen der brennbaren Körper durch die Verbrennung mit Flammenfeuer mit fortgeriſſen und ſogar ſehr hoch hinauf getrieben wird. Uebrigens muß es, wie bereits gedacht worden, bey

y) S. Boerhaave Elem. Chem. To. II. Pr. LXXXVI. Wallerius zu Hierne Paraſc p. 226. Spielmann Inſtitt. Chem. p. 199. ingl. Wiegleb chem. Verſuche über die alkal. Salze, Abſchn. V. S. 221.

z) So wie aber die Fäulniß die flüchtigalkaliſchen Salze nicht erzeugt, ſondern nur ausſcheidet, ſo gilt dieſes auch von dem Feuer. Herr Wiegleb (a. a. O. S. 222 ff.) hat dieſes durch ſeine Verſuche mit den Büchenholzſägeſpänen und mit dem aus Büchenholze entſtandenen Ofenruße ſattſam erwieſen. Beyde deſtillirte er mit Waſſer und mit feuerbeſtändigem Alkali, und beyde gaben ihm Feuchtigkeiten, deren unmerkliche Dünſte den rothen Dampf der Salpeterſäure merklich weiß, und den Veilchenſyrup, in welchen man ſie hineingoß, grün färbten, ſo daß alſo der alkaliſchflüchtige Beſtandtheil des Rußes ſchon in demjenigen Holze enthalten ſeyn muß, welches bey ſeiner Verbrennung den Ruß gewähret.

bey den Rußarten viele Unterſchiede geben. Dieſe Materie iſt nur noch ſehr wenig bekannt, ſie würde aber ſehr viel Arbeit und Unterſuchungen fordern, wenn man ſie völlig kennen lernen wollte. a)

Rußar-

a) Man macht von dem Ruß zu verſchiedenen Abſichten einen nützlichen Gebrauch. Außer der Nutzung einiger Rußarten auf Salmiak und zum Färben bedient man ſich des glänzenden Holzrußes zur Ausziehung des Rußbraunes (biſtre) einer Waſſermalerfarbe, welche aus dem mit Waſſer oder Harn abgeriebenen und ſodann mit mehrerm Waſſer verdünnten Ruß durch eine Art von Ausſchlämmung erhalten wird; (Lewis a. a. O. S. 42 f.) ferner zur Verbeſſerung und Düngung der Felder, (The Gentleman's Magaz. 1753. p. 69 ſqq.) und in der Arzneykunſt innerlich als eines krampfwidrigen, erhitzenden, auflöſenden, ſchweißtreibenden, wurmtödtenden und in Gicht und Steinſchmerzen heilſamen Mittels ſowohl in Subſtanz als auch aufgelöſt, z. B. durch Salmiak und Pottaſche, wie in Gabriel Clauders Rußeſſenz, (ſ. deſſen method. balſ. corp. hum. ingl. Act. Nat. Cur. Dec. II. Ann. III. Obſ. 83. p. 184.) oder durch Blättererde, wie in Vigani Rußeſſenz, (Neumann med. Chem. B. I. S. 731.) äußerlich aber als eines geſchwürreinigenden, fäulnißwidrigen Mittels u. ſ. w. Der Oel und Kühnruß hingegen (welcher auch Lampenſchwarz genennt wird, und keine im Waſſer auflöslichen Theile in ſich enthält, und den man im Großen durch die Verbrennung des nach Ausſchmelzung des Tannen- und Fichtenharzes rückſtändigen Kienholzes in einem niedrigen Ofen erhält, und in einer oberwärts offenen, aber mit Leinwand bedeckten Kammer ſammlet,) wird, mit Oelen vermiſcht oder abgerieben, zur Schwarzfärbung des Lederwerks, ingleichen in der Oelmalerey, ferner zur Bereitung des ſchwarzen Siegellacks, (Wiegleb Handb. der Chym. Th. II S. 575 §. 1471.) und endlich auch mit ohngefehr ſechsmal mehr Buchdruckerfirniß, welcher ein durch Sieden, Anzünden und nach dem Auslöſchen vollends dicke gekochtes Lein- oder Nußöl iſt, zur Buchdruckerſchwärze (Lewis a. a. O. S. 94 ff.) angewendet. Mit Leim verſetzt giebt er nach Lewis auch die Tuſche oder chineſiſche Dinte. Den Chymiſten dient der Ruß als ein Hülfsmittel der Reducirung verkalchter Metalle.

Rußartiges. Fuligineum. *Fuliginoſum.* Fuligenoſity. *Fuligginoſità.* So nennt man die ſchwarze Materie, welche die Flamme aller Oele und öhlichter Materien begleitet. Sie iſt mit dem Rußе einerley, welchen die Flamme dieſer Subſtanzen erzeugt.

S.

Saamenkörner. Semina.; Grana. *Graines.* Grains. *Grani.* Man unterſcheidet in der Chymie von den Saamenkörnern der Pflanzen in Rückſicht der in ihnen die Oberhand habenden Subſtanzen, welche man aus ſelbigen erlangt, zwey Hauptarten. Eine Art derſelben enthält zugleich eine beträchtliche Menge Schleim und Oel, die man aus ihnen, und zwar jedes beſonders, den Schleim durch das Aufgießen mit Waſſer, und das Oel durch das Auspreſſen, oder auch beyde zugleich vermittelſt des Reibens mit Waſſer in Geſtalt einer **Emulſion** oder Milch, ausziehen kann. Dieſe Art von Saamenkörnern nennt man aus dieſem Grunde **milchgebende Saamen** oder **Kerne.** Dergleichen ſind z. B. die Mandeln und die Kerne von beynahe allen Früchten. Die andern Körner nennt man **mehlichte,** weil ſie kein überflüſſiges Oel enthalten, ſondern ganz aus einer trockenen Subſtanz beſtehen, welche ſich leicht in ein feines Pulver verwandeln läßt, welches man **Mehl** nennt, und welches in dem Waſſer eine große Menge einer ſchleimichten, nährenden, etwas Zucker enthaltenden und gährungsfähigen Materie giebt. Von dieſer Art ſind die Saamen aller grasartigen Pflanzen und aller Hülſenfrüchte, deren Früchte nichts anders als Schoten oder Hülſen ſind, welche den Saamen enthalten.

Säfte von Pflanzen. S. Pflanzenſäfte.

Sättigung. Saturatio. *Saturation.* Saturation. *Saturazione.* Alle Theile der Materie haben, wie es in

den

den deutſchen Bundesbeſchluß, Augsburger Poſt-Zeitung, Nr. 1. Einleitung und Beſchwerde wegen ungleicher, viele Provinzen mit mir drückender Auflagen. Wenn in dieſer Hinſicht nicht bald Abhülfe geſchieht, ſo werden wir genöthigt ſein, es, wenn auch nicht in Deutſchland zu Gewaltthaten. Die neue Thronbeſteigung Sr. Majeſtät des Königs Ludwig I. ſchien daſſelbe zu verſprechen, und die Hoffnung ſo mancher Unterthanen wurde getäuſcht. Es ſtiegen neue alte Auflagen auf, und zwar in einer Zeit, wo Verarmung und Noth im Lande von vielen Gemeinden und Orten beſchrieben, und die Klagen darüber nicht ungehört geblieben ſind. Es erſchien die Verordnung, daß jeder Bürger, der Wein ſchenken will, 10 fl. bezahlen ſoll, und daß er ſo viele neue Privilegien bekommen ſoll, als er andere Gewerbe treiben will, wodurch die Gewerbe ganz ungemein theuer, und beſonders auch jene arme Leute getroffen und ſehr beſchwert werden.

Dem Einwurfe, daß durch dieſe Einrichtung einige verſchiedene Gewerbsleute zu beſtrafen ſeyn, ſo ſey hierauf die Antwort, daß Niemand ſo ſtrafbar ſeyn kann, als derjenige, welchen eine ſolche Verordnung, die ſich ſelbſt ſtraft, ſtrafbar macht. Wie ſollen doch dieſe Leute die ſchweren Auflagen und die neuen ſo ſchweren Steuerungen tragen, wo

6) Statt dieſer mit den Worten des Verfaſſungseides und der Verfaſſungsurkunde ſelbſt ſattſam ausgedrückten Verpflichtungen wurden Vorſchriften in Eidesform, welche Gegenſtände der Verfaſſung ſelbſt ſind, und ſo auch in Eidesform nicht ſind, wie z. B. die Eidesformel für Beamte, welche in neue Dienſtſtellen ꝛc. treten, ſo wie auch die Eidesformel (Landtagsakte) für neue Landtagsmitglieder (Verfaſſungsurkunde) ꝛc. ꝛc. durch Verordnungen in neue Formen gegoſſen, und ſo ſind auch die Eidesformeln für Geiſtliche, Lehrer, Gemeindevorſteher, Gemeindeglieder, Soldaten, bei Eintritt und Beförderung neuer Dienſte,

§. 61.

Da nun, wie vorausgesetzt, das allgemeine Gesetz, der Bewegungen eines jeden Körpers in der Natur erkannt, und durch die Erfahrung bestätiget worden ist, so kann man, wenn die Bewegung gegeben, in welche der Körper durch die gegebene Kraft in einer gegebenen Zeit versetzet wird, hinwiederum die Kraft finden, welche nöthig ist, einen gegebenen Körper, auf die Art und mit der Geschwindigkeit, welche gegeben worden, in Bewegung zu setzen. Denn wenn die Kraft, welche nöthig ist, einen gegebenen Körper in einer gegebenen Zeit durch einen gegebenen Raum zu treiben, in der Natur selbst, aus der Bewegung, welche durch sie hervorgebracht wird, erkannt worden ist, so kann man, wenn die Bewegung gegeben ist, welche durch eine gegebene Kraft hervorgebracht wird, die Kraft selbst finden, welche nöthig ist, diese Bewegung hervorzubringen. Es ist aber klar, daß die Bewegungen, welche durch Kräfte hervorgebracht werden, die sich wie die Quadrate der Zeiten verhalten, in welchen sie hervorgebracht werden, sich wie die Räume verhalten, welche durch sie durchlaufen werden. Derowegen, wenn die Kraft, welche nöthig ist, einen gegebenen Körper in einer gegebenen Zeit durch einen gegebenen Raum zu treiben, gefunden worden ist, so kann man, wenn die Zeit gegeben ist, in welcher eine gegebene Kraft einen gegebenen Körper durch einen gegebenen Raum treiben soll, die Kraft finden, welche nöthig ist, diese Bewegung hervorzubringen. Es ist aber die Kraft, welche nöthig ist, einen gegebenen Körper in einer gegebenen Zeit durch einen gegebenen Raum zu treiben, in der Natur selbst, aus der Bewegung, welche durch sie hervorgebracht wird, erkannt worden. Derowegen, wenn die Bewegung gegeben ist, welche durch eine gegebene Kraft hervorgebracht wird, so kann man

Stöpseln verschließt. Sie dienen darzu, daß man das Feuer in seiner Gewalt hat, und nach Gefallen regieren kann. Denn wenn man selbige gehörig öffnet oder verschließt, so kann man nicht nur die Wirksamkeit des Feuers wirklich vermehren oder vermindern, sondern auch vermittelst der Richtung des Luftzuges, welcher den Ofen durchstreicht. das Feuer nach einem Theile des Ofens mehr als nach dem andern hinleiten. Ohnerachtet dieses Nutzens werden die Register vorjetzt ziemlich vernachlässiget. Viele Chymisten haben diese Einrichtung an ihren Oefen nicht angebracht, weil sie ohne Zweifel wahrnahmen, daß sie die Vortheile nicht gewährte, welche man sich von ihr versprach. Die Schuld aber hiervon liegt an der bisherigen schlechten Verfertigung der Register. Sie haben vorzüglich den Fehler, daß sie zu klein sind. Wenn ein Register Dienste leisten soll, so muß es an einem Ofen, dessen innerer Durchschnitt einen Schuh beträgt, zwey bis drey und auch wohl bis vier Zolle weit seyn; und bey den französischen Oefenhändlern findet man Oefen, welche achtzehn bis zwanzig Zoll im Durchmesser haben, und deren Register kaum acht bis zehen Linien Oeffnung zeigen. Uebrigens verstehen sich bey weitem nicht alle, welche sich der Oefen bedienen, auf die Einrichtung und Benutzung derselben.s) S. Oefen.

Reiben. Trituratio. *Trituration.* Trituration. *Triturazione.* Diese Operation, welche nichts anders als eine mechanische Theilung der Körper ist, wird durch die nämlichen Mittel und mit den nämlichen Werkzeugen verrichtet, wie alle andere dergleichen Theilungen, das ist, in Mörseln, auf Reibesteinen und durch Mühlen. Man

sehe

s) Ausser der hier mit Recht vorgeschriebenen Einrichtung der Register kömmt bey chymischen Oefen, wie mich die Erfahrung gelehret, auch vieles auf die gehörige Einrichtung der Aschenheerdthüre an, die man während der Operation nach Belieben größer oder kleiner muß machen können. Pörner.

des Kaiſers des Reichs Statuten nach. Gemeiniglich hat man die Namen Reichs-Grundgeſetze, Reichs-Ordnungen, welche man mit verſchiedenen Namen unterſcheidet, und deren einige zu erklären ſind, als: Die Bulla Aurea, die Landfriedens, Kammergerichts-Ordnungen, Wahl- und Capitulation, Religions-Frieden.

Reiche der Natur. S. Naturreiche.

Reinigung, Purificatio, Purificatio, Purificatio, Purificatio. Dieſe Namen begreifen diejenige alle chemiſche Operationen, welche man zu Scheidung, welche man einen Körper mit, von der Verbindung oder Vermiſchung eines fremden Körpers.

Da die verſchiedenen chemiſchen Reinigungsarten, und andere chemiſche Operationen mit einander in genauer Verbindung, und die Scheidungen von einander, die Reinigungen, und die Zerlegungen, ſo wie die Verbindungen, die Vermiſchungen, und die Zuſammenſetzungen, ſo offters in einen Verſtand genommen werden, ſo iſt es nöthig, daß man die Unterſcheidungen, welche unter ihnen ſtatt finden, wohl einſehe, und ſie gehörig unterſcheide.

Die Reinigung iſt eine Art einer Scheidung, die allemahl ſtatt findet, wenn ein Körper mit einem andern vermiſchet, und verbunden iſt, und man ſolchen von dem andern abſcheiden will, um ihn rein zu haben. Man muß bey der mancherley Arten, wie man einen Körper mit einem andern verbunden findet, nothwendig auch verſchiedene Arten, ſolchen zu reinigen, oder ſie von einander zu ſcheiden, annehmen. Wenn man z. B. die Reinigungsarten des Salpeters, des Schwefels, des Queckſilbers, des Zinnes zu ſehen. Da iſt z. B. die gar gemeine Reinigungsart Salpeters durch Auflöſung, durch Filtriren, durch Verdünſtungen, durch Kryſtallen, durch Reinigungen. Da man hat die Reinigungsart des Schwefels durch Auflöſung, durch Filtriren, durch Verdünſtungen, durch Kryſtallen, durch Reinigungen. Da man hat die Reinigungsart des Queckſilbers durch Auflöſung, durch Filtriren, durch Verdünſtungen, durch Kryſtallen, durch Reinigungen. Da man hat die Reinigungsart des Zinnes durch Auflöſung, durch Filtriren, durch Verdünſtungen, durch Kryſtallen, durch Reinigungen.

nobers, des Bernsteinsalzes, der Benzoeblumen und des Salmiaks sind nichts anders als Reinigungen dieser Substanzen. Die wiederholten Auflösungen, Durchseihungen, Abrauchungen, und Krystallisirungen der Mittelsalze unternimmt man bloß in der Absicht, um diese Salze zu reinigen.*) Verschiedene Verkalchungen, und besonders das Brennen der feuerbeständigen Alkalien haben bloß ihre Reinigungen zum Endzwecke, indem man sie dadurch von ihrem brennbaren Grundstoffe oder von dem überflüssigen Gas befreyet. Eine große Anzahl von Auflösungen und Niederschlagungen auf dem nassen Wege, und vornehmlich bey der Bereitung des Hornsilbers und bey der Scheidung, dienen zur Reinigung der vollkommenen Metalle von ihrer Beymischung. Endlich so sind auch die wiederholten Schmelzungen der metallischen Substanzen, alle Bearbeitungen der Erze, das Abtreiben und Feinmachen nichts anders als wirkliche Reinigungen metallischer Materien. Unter allen diesen Operationen führen jedoch nur sehr wenige den Namen der Reinigung; z. B. die **Reinigung des Silbers durch den Salpeter**, und die **Reinigung des Goldes durch Spießglas**. S. diese Worte.

Retorte. Retorta. Vas retortum. *Cornue. Retorte.* Retort. *Storta.* Die Retorte ist ein Gefäß, welches man zu sehr vielen Destillirungen, und am öftersten zu solchen gebraucht, welche einen die Siedehitze des Wassers übertreffenden Grad des Feuers erfordern. Dieses Gefäß ist nichts anders als eine Art Flasche mit einem langen und so gekrümmten Halse, daß selbiger mit dem Bauche ohngefähr einen Winkel von sechzig Graden macht; und aus diesem Grunde hat selbiges ohne Zweifel den Namen **Retorte** erhalten.

Der

*) Hierher gehört auch das Raffiniren des Zuckers, Boraxes, Kamphers; die Bereitung der Arsenik- der reinen Sauerkleesalz- und der Weinsteinsäure u. s. w.

Der geräumlichste und weiteste Theil der Retorte heißt der Bauch (Venter. *Ventre.* Belly. *Pancia*), sein oberer Theil das Gewölbe (Pars fornicata. *Voute.* Arch or roof of the retort. *Volta*), und sein gekrümmter der Hals (Collum. *Col.* Neck. *Collo*).

Es giebt Retorten von allerhand Gestalten und aus verschiedenen Materien. Ihre gewöhnlichste Gestalt ist diese, daß sie einen ganz runden Bauch haben. Andere haben einen länglichtrunden Bauch, der einem Kolben oder einem Kürbis ähnlich sieht, und diese nennt man englische Retorten. Man braucht sie zu solchen Destillirungen, wobey sich die Materien sehr auszudehnen, aufzuschwellen und unzersetzt in die Vorlagen überzugehen pflegen.

Tubulirte Retorten, oder **Tubulatretorten** (Retortae tubulatae. *Cornues tubulées.* Tubulated retorts *Storte tubulate*) sind diejenigen, welche in ihrem gewölbten Theile eine Oeffnung haben, die man mit einem Stöpsel, der aus einer schicklichen Materie bereitet worden ist, genau verstopfen kann. Diese Retorten braucht man zu solchen Destillirungen, wo man nach bereits angelegter Vorlage noch irgend eine Materie in die Retorte bringen muß, z. B. zu der Destillirung der rauchenden Salzsäure, und bey der Bereitung der Arten von Klyssus.

Eine gute Retorte muß einen so gekrümmten Hals haben, daß dadurch die Destillirung recht sehr begünstiget wird, so wie er oben beschrieben worden ist. Wenn der Hals zu krumm läuft, so verhindert er die bequeme Anlegung und Verklebung der Vorlage, und bringt überdies die Vorlage dem Ofen zu nahe. Wenn der Hals aber zu wenig Krümmung hat, so können die Dünste oder die Feuchtigkeiten, welche im Destilliren aufsteigen, aus Mangel der gehörigen Biegung nicht gut in die Vorlage laufen, und gehen nur in dem Bauche der Retorten herum. So ist auch dieses ein sehr großer Fehler an den Retorten, wenn sie bey

dem Anfange ihrer Krümmung zu enge und gleichsam zusammengezogen sind. Man sieht leicht, wie sehr diese Gestalt die Destillirung verhindern müsse. Der Weg aus dem Bauche in den Hals der Retorte muß also frey und weit genug seyn. Dieser Ort, den man für den Anfang des Halses ansehen muß, wird im Fortgange des Halses bis zu seinem Ende unvermerkt enger.

Man braucht zu den verschiedenen chymischen Operationen Retorten von verschiedener Materie. Aus diesem Grunde bereitet man dergleichen aus grünem und weißem Glase, aus Thon oder Steinzeug, und aus Eisen. Der gläsernen Retorten bedient man sich mit Vortheile bey allen denen Arbeiten, welche keinen so großen Grad von Hitze erfordern, daß das Glas in Fluß kommen müßte. Die irdenen sind zu solchen Destillirungen unentbehrlich, welche bey einem großen Feuer angestellt werden, als z. B. die Destillirung des Phosphorus. Die eisernen schicken sich zum Destilliren des Quecksilbers und der thierischen Materien, ingleichen zur Gewinnung der Gasarten aus metallischen Kalchen und andern Materien. Hales und die übrigen Naturforscher, welche seit ihm diese Gegenstände bearbeitet haben, bedienen sich zu dieser Absicht mit ziemlichem Glücke der gekrümmten Flintenröhre.

Reverberiren. Reverberatio. *Réverbération.* Reverberation. *Riverberazione.* Man braucht das Wort Reverberiren eigentlich von dem Flammenfeuer, welches durch die Bauart des Ofens worinnen es brennt, genöthiget wird, auf die in selbiges gesetzten Gefäße, oder auf die ihm zur Verkalchung übergebenen Körper zurückzuprallen, und sie auf allen Seiten zu bestreichen. Weil man nun bey dem nöthigen Zutritt einer gehörigen Menge von Luft, vorzüglich die metallischen Körper auf diese Weise mehr als auf jede andere Art ihres Brennbaren im Feuer berauben und stärker als sonst verkalchen kann, so hat man diesen Namen auch der Verkalchung mit Streichfeuer,

ferner, in so ferne es die Quantität Operation G. beyzubringt. C.

Nordschelling, S. Nebraten.

Nöthen, Nöthe, Torpedines, Tornedines, Torpedones. Es ist dieses eine neue Gattung Meerwürmer, welche man bey der neuen Entdeckung gefunden, und sie sind also genannt worden, weil sie die Menschen, welche sie berühren, in Noth, d. i. Schmerz und Betrübniß, setzen. Man sagt auch, diese Thiere seyn in der Beschaffenheit denjenigen Seethieren einige Proportion bey, und z. E. denjenigen Seehasen ähnlich. C.

Nöthen der Erde, S. Erde, deren Nöthung.

Nöthlein, Gentia. Lapis Lyncis heißt auch ein solcher Stein, der in Gestalt eines Luchs-Auges gebildet ist, und wird also genannt, weil er vielerley, bald weiß, bald gelb, bald roth, bald grün, bald blau, und auch wohl mit allen diesen Farben gemischt, und wie ein Auge eingefaßt ist, und also einem Luchs-Auge ähnlich ist, d. i. das Luchs-Auge ist gleichsam das Muster, an dem die Natur Anlage und Geschicklichkeit gehabt, einen solchen Stein hervorzubringen. C.

Nol, Nolle, Nuggiola. Man gab diesen Namen denen Steinen, welche sich, entweder im Bruche, oder sonst, in kleine Stücke zerspalten lassen. Es war also nur, daß diese Steine, wie andere z. E. gemeine Steine, solche seyen, die sich in solche Stücke, wie in der Definition zu sehen, den Augen darstellen, und sich hervorthun. Nol.

Nöll, Kalkgut, Terrago, Kreide, Kalk, Nuggiola. Diese Name sind insbesondere der Erde des Kreide- und Kalkes gegeben worden. Man kann sie

a) S. vergleiche Th. II. B. 120.

aber der Erde aller Metalle geben, welche einer solchen Zersetzung fähig sind, z. B. der Erde des Kupfers und überhaupt aller metallischen Körper, wenn man die vollkommenen Metalle ausnimmt. So kann man z. B. den Grünspan sehr gut Kupferrost nennen. Die Art von Bleyweiß, welche sich auf dem an feuchter Luft stehenden Bleye erzeugt, kann man auf eben die Art Bleyrost heißen u. s. w. S. die Artikel von den verschiedenen metallischen Materien.

Rubin und andre Edelsteine. S. Steine.

Ruß. Fuligo *Suie.* Soot. *Fuliggine.* Der Ruß ist ein Haufen von Substanzen, welche die Materie der Flamme der brennbaren Körper ausmachen, die aber wegen Mangel eines hinlänglichen Zutritts der Luft der Verbrennung entgangen sind. Diese Materie, welche sich an die Schornsteine anlegt, hat allezeit eine schwarze Farbe, die mehr oder weniger braun ausfällt und von dem verbrannten und halb in Kohle verwandelten Oele herrührt, welches sie enthält.

Da alle die brennbaren Körper durch ihre Entzündung eine völlige Zersetzung leiden, so fliegt alles, was sie von flüchtigen Bestandtheilen enthalten, und sogar vermittelst derselben ein Theil ihrer feuerbeständigen Bestandtheile in Dämpfen auf, wovon ein Theil mit Flammenfeuer verbrennt, sich zerstreuet und ganz und gar zerstöret, und ein anderer Theil sich sublimirt und an die ersten kalten Körper, die er antrifft, anleget.

Der Ruß ist also nur gedachtermaßen derjenige Theil der Flamme, welcher sich in einen schwarzen Rauch verwandelt und sich wirklich nicht hat entzünden können, weil ihn die Luft nicht genug berühren konnte. Denn wenn die Dämpfe, welche aus einem stark erhitzten brennbaren Körper ausströmen, so sehr vertheilt und ausgebreitet würden, daß jeder von ihren Theilen mit der Luft gehörig umgeben wäre, so würden sie alle in Flammenfeuer gerathen, und

wissen wollen, und unter Ruß und Ruß sich selbst, eben so wenig als unter Ruß und Ruß, oder unter Ruß und Ruß verschiedene Personen.“) Darin aber stimmen alle überein, daß sie Ruß und Ruß, wie sie sich selbst, für Brüder halten, die sich in Ruß und Ruß, und in Ruß und Ruß, und in Ruß und Ruß theilen. Ruß, der Aelteste, der sich für den Ruß hält, der Ruß und Ruß, und Ruß und Ruß, und Ruß und Ruß, und

So viel ist bekannt, daß der gemeine Ruß der Schorsteine einen scharfen, bittern und sehr unangenehmen brenzlichten Geschmack hat, daß er in dem Wasser eine färbende Materie absetzt, deren man sich in der Färbekunst bedient: ein Umstand, welcher beweiset, daß der Ruß salzichte, ölichte und seifenartige Theile enthält; endlich daß der Ruß aufs neue sehr lebhaft und mit starker Flamme brennen kann, wie man daraus ersieht, wenn die Schorsteine brennen.

Aus dem in der Retorte destillirten Ruße erhält man Wasser, zum Theil festes, zum Theil flüssiges Alkali*), ein schwar-

des erwähnten Rußes fünf Quentchen von diesem Salze. S. 132.) Steinkohlenruß gab ihm wenig, oder, so wie der Holzruß, gar keinen Salmiak. (S. 134. 137.) Indessen scheint der Ruß von Steinkohlen doch schärfer als der Holzruß zu seyn, da die Schorsteinfeger in London eine Art von Krebs oder Brande am Hodensacke bekommen, welcher sich bey unsern Schorsteinfegern niemals äußert. Brandt (schwed. Abhandl. 1756. Vol. XVII. S. 46 ff.) fand bey der Untersuchung einer Art von vegetabilischem Ruß, daß die von seiner Verbrennung rückständige Asche mit starken Säuren aufbrauste. Wallerius (schwed. Abh. 1760. Vol. XXI. S. 152 ff.) hingegen bemerkte, daß eine von ihm untersuchte Rußart weder vor noch nach ihrer Calcinirung sich in Säuren auflösen oder mit ihnen brausen wollte. Aus dem Holzruße der Schorsteine zieht sowohl das Wasser als der Weingeist bekanntermaßen eine Tinctur heraus; allein weder der Kienruß, noch der Ruß vom Leinöle, noch der vom Fischthrane, noch der aus langsam unter einer kupfernen Pfanne verbrannten Tannenholzstückchen gesammlete Ruß gab Lewis (Historie der Farben) solche Tincturen. Man ersiehet hieraus, daß nicht nur die verschiedenen Bestandtheile der Substanzen, aus denen man den Ruß sammlet, sondern auch die verschiedene Art der Verbrennung, ja sogar der höher oder tiefer gelegene Ort, wo sich der Ruß sammlet, (wie der Flatter- und Glanzruß, ingleichen Webers Bemerkung, nach welcher der holländische Trosruß, der tiefer im Schorsteine hieng, auch salmiakreicher war, erweisen) und vielleicht noch mehrere Nebenumstände die Beschaffenheit des Rußes sehr verändern.

Mannigfaltigkeit der Art, und in der Theorie der Ton-kunst eine sehr hohe Vollendung. Die Russen haben nun auch vor Deutschland verschiedene Lieder bekannt gemacht. Es ist sehr möglich, daß eine genauere Bekanntschaft mit den Russen eine große Menge Lieder erhielt, und gewiß sich bekannter als sie waren und sie sie gekannt haben, sehr starken Zuwachs erhalten würde.

Von dem Tanz selbst, welcher, wenn er auch die Leidenschaften weniger schildert, weniger mit der Sprache verbunden ist, als der Gesang, in welchem Russen, und vielleicht mehr noch Polen, ihre Stärke haben, und wodurch sie die Bewunderung der übrigen Europäer erhalten, ist nur so viel bekannt, daß er sich durch Mannigfaltigkeit der Figuren und Schnelligkeit der Bewegungen auszeichnet, und daß die Russen sich darinn sehr gefallen, und eine gewisse Leichtigkeit und Fertigkeit an den Tag legen, die sie von andern Völkern unterscheidet.

Q. Beschreibung einer Reise durch Rußland im Jahre 1768. Aus dem Englischen. Leipzig 1771. 8. (Ist nicht viel werth.)

R. Da sie sich in Deutschland so sehr gefallen, daß sie sogar ihre Sprache mit Deutschen vermischen, so ist es kein Wunder, daß sie auch deutsche Bücher übersetzen. Ich will nur einige anführen: Gellerts Leben, aus dem Deutschen. Petersburg 1770. 8. Gellerts Fabeln und Erzählungen, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Lustspiele, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Briefe, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Geistliche Oden und Lieder, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Moralische Vorlesungen, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Schwedische Gräfinn, aus dem Deutschen. Petersburg 1771. 8. Gellerts Leben der Schwedischen Gräfinn von G.

bey den Rußarten viele Unterſchiede geben. Dieſe Materie iſt nur noch ſehr wenig bekannt, ſie würde aber ſehr viel Arbeit und Unterſuchungen fordern, wenn man ſie völlig kennen lernen wollte. a)

Rußar-

a) Man macht von dem Ruß zu verſchiedenen Abſichten einen nützlichen Gebrauch. Außer der Nutzung einiger Rußarten auf Salmiak und zum Färben bedient man ſich des glänzenden Holzrußes zur Ausziehung des Rußbraunes (biſtre) einer Waſſermalerfarbe, welche aus dem mit Waſſer oder Harn abgeriebenen und ſodann mit mehrerm Waſſer verdünnten Ruß durch eine Art von Ausſchlämmung erhalten wird; (Lewis a. a. O. S. 42 f.) ferner zur Verbeſſerung und Düngung der Felder, (The Gentleman's Magaz. 1753. p. 69 ſqq.) und in der Arzneykunſt innerlich als eines krampfwidrigen, erhitzenden, auflöſenden, ſchweißtreibenden, wurmtödtenden und in Gicht und Steinſchmerzen heilſamen Mittels ſowohl in Subſtanz als auch aufgelöſt, z. B. durch Salmiak und Pottaſche, wie in Gabriel Clauders Rußeſſenz, (ſ. deſſen method. balſ. corp. hum. ingl. Act. Nat. Cur. Dec. II. Ann. III. Obſ. 83. p. 184.) oder durch Blättererde, wie in Vigani Rußeſſenz, (Neumann med. Chem. B. I. S. 731.) äußerlich aber als eines geſchwürreinigenden, fäulnißwidrigen Mittels u. ſ. w. Der Oel und Kühnruß hingegen (welcher auch Lampenſchwarz genennt wird, und keine im Waſſer auflöslichen Theile in ſich enthält, und den man im Großen durch die Verbrennung des nach Ausſchmelzung des Tannen- und Fichtenharzes rückſtändigen Kienholzes in einem niedrigen Ofen erhält, und in einer oberwärts offenen, aber mit Leinwand bedeckten Kammer ſammlet,) wird, mit Oelen vermiſcht oder abgerieben, zur Schwarzfärbung des Lederwerks, ingleichen in der Oelmalerey, ferner zur Bereitung des ſchwarzen Siegellacks, (Wiegleb Handb. der Chym. Th. II S. 575 §. 1471.) und endlich auch mit ohngefehr ſechsmal mehr Buchdruckerfirniß, welcher ein durch Sieden, Anzünden und nach dem Auslöſchen vollends dicke gekochtes Lein- oder Nußöl iſt, zur Buchdruckerſchwärze (Lewis a. a. O. S. 94 ff.) angewendet. Mit Leim verſetzt giebt er nach Lewis auch die Tuſche oder chineſiſche Dinte. Den Chymiſten dient der Ruß als ein Hülfsmittel der Reducirung verkalchter Metalle.

Rußartiges. Fuligineum. *Fuliginoſité.* Fuligenoſity. *Fuligginoſità.* So nennt man die ſchwarze Materie, welche die Flamme aller Oele und ölichter Materien begleitet. Sie iſt mit dem Rußе einerley, welchen die Flamme dieſer Subſtanzen erzeugt.

S.

Saamenkörner. Semina.; Grana. *Graines.* Grains. *Grani.* Man unterſcheidet in der Chymie von den Saamenkörnern der Pflanzen in Rückſicht der in ihnen die Oberhand habenden Subſtanzen, welche man aus ſelbigen erlangt, zwey Hauptarten. Eine Art derſelben enthält zugleich eine beträchtliche Menge Schleim und Oel, die man aus ihnen, und zwar jedes beſonders, den Schleim durch das Aufgießen mit Waſſer, und das Oel durch das Auspreſſen, oder auch beyde zugleich vermittelſt des Reibens mit Waſſer in Geſtalt einer **Emulſion** oder Milch, ausziehen kann. Dieſe Art von Saamenkörnern nennt man aus dieſem Grunde **milchgebende Saamen** oder **Kerne.** Dergleichen ſiud z. B. die Mandeln und die Kerne von beynahe allen Früchten. Die andern Körner nennt man **mehlichte,** weil ſie kein überflüſſiges Oel enthalten, ſondern ganz aus einer trockenen Subſtanz beſtehen, welche ſich leicht in ein feines Pulver verwandeln läßt, welches man **Mehl** nennt, und welches in dem Waſſer eine groſſe Menge einer ſchleimichten, nährenden, etwas Zucker enthaltenden und gährungsfähigen Materie giebt. Von dieſer Art ſind die Saamen aller grasartigen Pflanzen und aller Hülſenfrüchte, deren Früchte nichts anders als Schoten oder Hülſen ſind, welche den Saamen enthalten.

Säfte von Pflanzen. S. Pflanzenſäfte.

Sättigung. Saturatio. *Saturation.* Saturation. *Saturazione.* Alle Theile der Materie haben, wie es in

den

den weltlichen Diensthoheitsrechte, Zehnbarkeit, Dienstbarkeit, Zuständigkeit und Gerichtsbarkeit, worin sie die Verfassung und Verwaltung ausgeübt haben, und die Quellen, aus welchen sie geflossen, sind in der Regel nicht vorhanden, und es kann daher nicht ausgemittelt werden, ob sie, wie sie es behaupten, ursprünglich oder nur durch Verjährung ihnen zugekommen sind. Die ganze Klasse der Lehenbesitzer ist daher, wenn sie sich nicht anders darüber, und zu gerichtsfestlicher Zufriedenheit ausweisen können, als ein Inbegriff von Usurpatoren anzusehen. Es ergeben aber die in dieser Hinsicht gepflogenen Untersuchungen, daß bei Verleihungen, welche in Form von weltlichen Lehen geschehen sind, die Gerichtsbarkeit keiner Lehenart entweder ganz oder doch in der Regel nicht beigelegt worden sey, sondern daß sie, wenn sie ausgeübt worden, nur als eine Usurpation angesehen werden könne.

Eine Lehenverleihung unter Genehmigung einer solchen Gerichtsbarkeit ist nämlich so lange nicht gültig, als nicht die Genehmigung der Landesherrschaft eine andere und besondere Verleihung [a] ausdrücklich enthält, und es kann in solchen ausgeübten Gerichtsbarkeiten nur ein Recht der Besitzung angenommen werden. Alle andere sind ohne die ausdrückliche Verleihung und ohne die erfolgte besondere Genehmigung derselben [b]

[a] Daß solche und die Lehen der Landesangehörigen ein Gegenstand der landesherrlichen Genehmigung gewesen, ist aus mehreren Beyspielen der Geschichte, welche Georgi und Schlözer anführen, bekannt. Es ist auch in Rußland nur die Besitzung, nicht das Eigenthum, mit einer Verleihung verbunden. Es werden jährlich die Lehen von den Besitzern eingefordert, und sie werden ihnen entweder bestätigt oder anderen verliehen.

[b] Es ist nicht zu leugnen, daß die Landesherrschaften sich in der Folge der Zeit durch Verjährung, Gewohnheit und Einwilligung der Lehenbesitzer, welche Gerichtsbarkeiten ausgeübt haben, in den Besitz derselben gesetzt haben. Allein es ist auch nicht zu leugnen, daß sie sich durch die Verjährung, Gewohnheit und Einwilligung der Lehenbesitzer in den Besitz der Lehen und Lehenrechte gesetzt haben.

Daher, wenn vorausgesetzt, daß eigentliche Ursachen der Verwirrung obwalten, diese Verwirrung selbst bleibend, und nicht durch Einwirkung anderer, in gegenwärtiger Lage nicht begriffener Ursachen, in eine andere Lage übergehend, so müßte die Lösung eines solchen Verwirrungs-Knotens immer einerley, und die Natur und Art desselben, diese verwickelte Curvenlinien beym zusammengezogenen Abstande, stets dieselbe bleiben. Wenn es, in der Anschauung eines Knotens sich mit einer so großen Genauigkeit verwickelte, so müßte es, da es in Absicht auf seine innere Möglichkeit, in seinen einfachen Grundlagen der nämliche und unveränderte Gegenstand bleiben, dem Künstler, der ihn gemacht, leicht seyn, nach gehöriger Verwirrung seiner Theile, durch eine ähnliche Behandlung, wie er ihn gemacht, denselben wieder in seine vorige Lage zurückzubringen, und ihn aufzulösen. Eine leichte Art sich für die Wiederauflösung eines verwickelten Knotens Rath zu verschaffen, ist folgende. Die Natur und das Ideal, als die Grundquellen der Kunst, gehen zwar einander eine so feste Verbindung

der Knoten zu machen und wieder loszubinden, s. d. Wink. Hingegen erfolgt in der Anschauung einer Verwirrung, die in ihrer Entstehungsart einfacher, und nicht aus mehreren Ursachen zusammengesetzt ist, eine Lösung derselben, wenn sie nicht durch eine neue Verwirrung, durch eine neue entstandene Ursache, durch neue auf sie einwirkende Kräfte, durch eine neue Lage und Art der sie begleitenden Umstände, verändert wird, nach einer Regel, die in der Natur derselben liegt, und die, wenn sie gefunden worden, jederzeit brauchbar ist, so mannichfaltig auch die Lagen und Art der ersten Natur seyn mögen. Ich will hier nur einige Beyspiele von Auflösung solcher Knot. Die Auflösung eines Knotens, der aus einer Schnur gemacht ist, ist sehr leicht, wenn man nur weiß, daß man den einen Ende der Schnur, welches Ende man will, durch den Knoten durchziehen muß, um ihn aufzulösen. Wenn man nun diese Regel auf einen Knoten anwendet, der aus einer Schnur mit zwey Enden gemacht ist, so wird man finden, daß man

gung ein, daß sie ihren Geschmack, ihre Aetzbarkeit, ihre Wirksamkeit, mit einem Worte alle diejenigen Eigenschaften, welche sie vor der gedachten Vereinigung, blos von ihrem allgemeinen Bestreben, in Verbindungen zu treten, hatten, ganz und gar, oder beynahe ganz und gar verlieren. Es ist auch die relative Sättigung dieser Art von Salzen sehr merklich und eine von denenjenigen, welche man zuerst beobachtet hat, und welche Gelegenheit gegeben hat, daß man auf die andern aufmerksam ward.

Wenn hingegen die Bestandtheile eines zusammengesetzten Körpers nur in eine schwache Vereinigung unter einander treten können, und folglich bey dieser Vereinigung ihr allgemeines Verbindungsbestreben nur sehr wenig erschöpfen, so ist ihr relativer Sättigungspunct nicht nur weniger merklich, sondern es sind auch eben diese Bestandtheile, ohnerachtet einer durch den andern wechselsweise gesättiget wird, von der absoluten Sättigung noch sehr entfernt, und sie behalten, ohnerachtet ihrer Vereinigung, noch viel von ihre Auflösungskraft. Es besitzen auch dergleichen zusammengesetzte Substanzen nach Beschaffenheit ihrer Bestandtheile allezeit viel Wirksamkeit, und auch sogar Aetzbarkeit. Von dieser Art sind die zerfließenden Salze und vorzüglich die meisten von den aus mineralischen Säuren und aus metallischen Substanzen zusammengesetzten Salzen, von deren Aetzbarkeit man sonst keinen andern hinlänglichen Grund geben kann. S. die Artikel **Aetzbarkeit** und **ätzender Sublimat.**

Verschiedene Substanzen haben einen bestimmten und ziemlich merklichen relativen Sättigungspunct, ohnerachtet sie nur eine sehr schwache Vereinigung mit einander eingehen. Es haben aber, wie man bey einer aufmerksamern Untersuchung bemerken wird, alle diese Substanzen auf der andern Seite für sich nur eine geringe Auflösungskraft, oder überhaupt genommen, ein schwaches Bestreben zur

Verbin-

Verbindung. Die Gallen sind also absolut in der Tropfs- und Schwämmchen-Krankheit, und in der Ruhr, wo sie häufig sich zeigen, sehr wichtig. Diejenigen sind die besten, die weder zu dünn, noch zu dick sind, die weder zu sauer, noch zu wenig sauer schmecken, und den Wasser-Grad nicht zu sehr übersteigen, so wenig sie auch unter ihn sinken. Sie müssen ferner nur wenig Bodensatz geben, und nicht zu schnell in Fäulniß übergehen. Die Menge der Galle, welche ein Thier in einer Zeit von einer gewissen Größe absondert, ist nicht leicht zu bestimmen, weil sie sich nicht immer gleich bleibt. Wenn man aber auch diese Menge auf einen Durchschnitt berechnet, so ist sie doch nicht allgemein gültig, und verändert sich, nach Thiers Größe der Entfernung der Verdauung, in der Galle. Man hat auch die einmal entstandene Absonderung der Gallen, auch auch von ihrer weitern Verbreitung, so wenig als die Absonderung der Milch, der Harnes, Schweißes und Saamens, durch Kunst aufhalten können.

Es kann auch die Gallenabsonderung vermehrt und vermindert werden. Die erste von zweyerley Ursachen, welche eine vermehrte Gallenabsonderung verursachen, ist, wenn mehr Blut zu der Leber geführt wird, als gewöhnlich ist, oder wenn die Eintrittsgefäße der Leber, die Pfort- und Hohlader, mehr Blut, als gewöhnlich, enthalten. Die Menge von verschiedenen Gallen, welche der Magen und das Gekröse hat, kann, ohne Veränderung der Menge des Zuflusses der Gallen zu verändern. Beobachtungen sind so, daß man weniger haben wird, je mehr die Gallen in den Nerven-Systemen verändern, und zwar je stärker sie den krampfhaften Zustand verursachen. Die Gallen sind dicker, und die Absonderung um desto mehr, je mehr sie gestockt ist.

Das Wesen ist die Verwandlung der eingesogenen Nahrungsmittel, in solche Materie, die zu Ernährung des Lebens nöthig scheint. Auch hat man einen sehr

dieſen Salzen iſt ſelbiges eines Sättigungspunctes fähig, und dieſer Sättigungspunct iſt auch nach Beſchaffenheit des Grades der Wärme bey dem Waſſer in Rückſicht beynahe aller dieſer Salze verſchieden. Für diejenigen Salze iſt der Sättigungspunct des Waſſers am merklichſten, welche wenig Kryſtalliſirungswaſſer enthalten, und von welchen ſich, ſo wie vom vitrioliſirten Weinſteine, und noch mehr von dem Kochſalze, in warmen Waſſer faſt nicht mehr als im kalten auflöſet. Wenn das Waſſer einmal mit dieſer Art von Salzen geſättiget worden iſt, ſo löſet ſich bey dem ſtärkſten und längſten Sieden nicht ein Gran mehr auf, ſondern das überflüſſige Salz bleibt auf dem Boden im ſiedenden Waſſer liegen. Von andern Salzen nimmt das Waſſer mit Hülfe der Wärme eben ſo viel an Gewichte, als es ſelbſt beträgt, und auch wohl eine gewiſſermaßen unbegrennzte Menge in ſich. Dergleichen Salze ſind diejenigen, welche viel Kryſtalliſirungswaſſer bey ſich führen, als z. B. das Glauberſalz, der Alaun, das engliſche Purgirſalz, oder das böhmiſche Bitterſalz, der Borax, die Eiſen- und Kupfervitriole, und viele andere von dieſer Art. Die meiſten von dieſen Salzen kann das bloße Waſſer ohne Kryſtalliſirung vermittelſt der Wärme im Fluſſe erhalten. Sie gerathen dahero, wenn man ſie ohne Waſſer ins Feuer bringt, in eine Art von Zerflieſſung, die man von ihrer Schmelzung wohl zu unterſcheiden hat. Sie iſt eine bloße Auflöſung des Salzes in ſein Kryſtalliſirungswaſſer, und dauert auch nicht länger als bis dieſes Waſſer verdampft iſt. Der Sättigungspunct des Waſſers ſcheint aus dieſem Grunde bey dergleichen Salzen als unbeſtimmt angeſehen werden zu müſſen. c)

Endlich

c) Mit der Beſtimmung der Menge des Salzes, welche ſich in einer gegebenen Menge deſtillirten Waſſer auflöſen kann, haben ſich viele, z. B. Geoffroy (Hiſt. de l'Acad. des Scienc. 1700.) Amontons (l. c. 1705.) Muſſchenbroeck (Nell. Acad. del Cimento.) Euler Hiſt. de l'Acad de Berl. 1750. p. 25.

Bolich, oder in vielen Gegenden, welche sich ein wenig
Mehrere, verringert sich dieser Preis, und gehen ihnen die
Sorten der Ordnung Gran nach. Von dieser Art sind in
den Gebürgen von Baden die Bergwerke, welche die Für-
stliche Hochfürstliche Kammer, das markgräflichen gnädigsten

	Gulden	Kreuz.
P. M. Vogtland. Cons. Lat.		
Bergwerken zu Wenzel Hilarius.		
Silber, welches auf diesen Werken gewonnen wird,		
vom Centner	15	
vom halben Centner	7	30
vom viertel Centner	3	45
vom Pfund	1	— 22
vom halben Pfund	—	11
vom Viertelpfund	—	5½
vom Achtelpfund	—	2½
vom Loth	—	— 1
vom halben Loth	—	— ½
vom Quentlein	—	— ¼
vom halben Quentlein	—	— ⅛
vom Pfennig	—	— ⅛
vom halben Pfennig	—	— ⅛
vom Heller	—	— ⅛
vom halben Heller	—	— ⅛
vom Pfennig-Gewerdnis	—	— ⅛
vom Heller	—	— ⅛

Und Gegenwärtige Ein und Zwey Werke sind in zwey Ordnungen, und zwey Theile Abtheilen und

Von den Bergwerken eine von diesen beyden Ordnungen

	Gulden	Kreuz.
vom Centner Silber	15	—
vom halben Centner	7	30
vom Viertelcentner	3	45
vom Pfund	1	— 22
vom halben Pfund	—	11
vom Viertelpfund	—	5½
vom Achtelpfund	—	2½

Alkali, die meisten zerfließbaren Mittelsalze, und der Wein-

vom Steinsalze	200 Gran
vom Sodasalze	200 —
vom gemeinen Salmiake	176 —
vom gemeinen Kochsalze	170 —
vom Glaubersalze	168 —
vom Lotharingischen Salze	168 —
von Sylvius Digestivsalze	160 —
vom Seignettesalze	137 —
vom blauen Vitriole	124 —
vom grünen Vitriole	80 —
vom reinen Salpeter	60 —
von Glasers Polychrestsalze	40 —
vom vitriolisirten Weinsteine	30 —
vom Aetzquecksilber	30 —
vom Borare	20 —
vom Alaun	14 —
vom Arsenik	5 —
vom Bernsteinsalze	5 —
vom rohen Weinsteine	4 —
vom Weinsteinrahme	3 —

Wenzel (v. d. Verw. S. 440.) fand daß das Wasser sich sättigen ließ, mit gleichviel bey einer Wärme von 7°. Reaum. über den Eispunct

von feinem Zucker	}		
von tartarisirtem Weinsteine	}		
vom Silbersalpeter	}		
vom Seignettesalze	}	19°.	—
vom Zinkvitriole	}		
vom Bleyzucker		32°.	—
vom Eisenvitriole		40°.	—
vom Würfelsalpeter		42°.	—

daß zu seiner Sättigung ein Loth Wasser aufnahm

vom gewemen Salpeter	230 Gran	bey 50°. R.	
vom Glaubersalmiake	187 —	— — —	
vom stark ausgetrockneten Bittersalze	157 —	— — —	
vom Kupfervitriole	150 —	— — —	
vom gemeinen Salmiake	127 —	— — —	
vom krystallisirten Alaune	107 —	— — —	
vom ausgeglüetem Glaubersalze	104 —	— — —	
vom Borarkrystallen	96 —	— — —	
vom Benzoesalze	10 —	bey 75°. R.	

und

Wichtigkeit; denn sowohl als Maß- als auch Gewichtsfeld, Übersicht verbunden mit leichter Handlung von großer Genauigkeit und Sicherheit, wenn

	1	1

und bei so der Theilung der Maße und Gewichte sind folgende Größen nöthig:

bei Viertheilung	1½	Theile
bei Dreytheilung	2½	—
bei Achttheilung	3½	—
bei zehntheiliger Theilung	4½	—
bei Zwölftheilung	5½	—
bei zwölftheiliger Theilung	6½	—
bei Dreißigtheilung	14½	—
bei Hundertheilung	49½	—
bei zweihundertheilung	99½	—
bei dreihundertheilung	149½	—
bei tausendtheiliger Theilung	499½	—

Aus diesem Beispiele ersieht man, daß zum Maß- und Gewichtsfelde

beim	Viertheilen	1	1½	1
beim	Dreytheilen	2	2½	2
beim	Achttheilen	3	3½	3
beim	Zehntheilen	4	4½	4
beim	Zwölftheilen	5	5½	5
beim	Zwölftheilen	6	6½	6
beim	Dreißigtheilen	14	14½	14
beim	Hundertheilen	49	49½	49
beim	Zweihundertheilen	99	99½	99
beim	Dreihundertheilen	149	149½	149
beim	Tausendtheilen	499	499½	499

Bei der Maß- und Gewichtsfeld-Handlung, so wie auch bei der Maß- und Gewichtsfeld-Theilung, ist es nöthig, daß man sich nicht nur die benöthigte Zahl von Maßen und Gewichten, sondern auch die Größe derselben, und die Größe der Theilung, so wie auch die Größe der Maß- und Gewichtsfelder selbst, aufzeichnet. Auch diese Aufzeichnungen erhält die Person dann, wenn sie

wie dieſes z. B. der Fall bey dem Waſſer und bey den ſtets-flüſſigen Säuren oder Alkalien iſt, ſo wird doch bey dergleichen Vereinigungen ihr Verbindungsbeſtreben überhaupt bey weitem nicht ganz erſchöpft. Es iſt ſelbiges vielmehr faſt noch immer das nämliche, und ihre Vereinigung iſt beynahe nur eine ſehr genaue und ſehr innige Vermiſchung. Ihre Auflöſungskraft iſt bey einer ſolchen Vereinigung nicht befriediget worden, und ſie beſitzen dieſelbe faſt noch in ihrer ganzen Stärke. Es iſt folglich kein Wunder, wenn bey ähnlichen Subſtanzen gar kein genauer und beſtimmter Sättigungspunct Statt findet; und man ſcheint mit Wahrheit behaupten zu können, daß der relative Sättigungspunct gewiſſer Körper, welche ſich verbinden, um deſto genauer, merklicher und beſtimmter ſey, je größer die Verwandſchaft iſt, in welcher dieſe Körper unter einander ſtehen, je vollkommener ſie durch eine gegenſeitige Inein-

geſättigtes Kalchwaſſer	= 1,001
mit Weinſteinkryſtallen geſättigtes Waſſer	= 1,001
mit Arſenik	= 1,005
mit Borax	= 1,010
mit Aetzqueckſilber	= 1,037
mit Alaune	= 1,033
mit Glauberſalz	= 1,052
mit vitrioliſirtem Weinſteine	= 1,054
mit Kochſalze	= 1,168
mit arſenikgeſäuertem Pflanzenlaugenſalze	= 1,184
mit Glauberſalz von Lyming	= 1,232
mit Salmiak	= 1,074
mit flüchtigem Salmiakſalze	= 1,077
mit kryſtalliſirter Soda	= 1,087
mit reinem Salpeter	= 1,095
mit Seignettesſalze	= 1,114
mit Kupfervitriol	= 1,150
mit Eiſenvitriol	= 1,157
mit Steinſalze	= 1,170
mit Lyminger Ebsbamer Salze	= 1,218
mit weiſſem Vitriole	= 1,186
mit Pottaſche	= 1,534.

Verlobungsfeyerlichkeit, die Trauungsacte vollziehen, und in mehr als drey Wochen darauf keine von beyden Partheyen zurücktreten.

Eine nicht vollendete Verlobung ist dieselbige, aber auch nicht vollendete Ehe, wenn die Verlobten zu einander gesagt haben: Ich will dich zu meiner Ehefrau, Ich will dich zu meinem Ehemanne nehmen, und wenn sie sich hierauf die Hände gegeben haben, so kann bey einer solchen Lage der Sache Beyschlafsvermögen, und bey einem solchen Verlobten auch wirklicher Beyschlaf, und nur alsdann ist der Verlobungsact vollendet, wenn zu den andern Erfordernissen, die Verlobung gültig zu machen, auch noch die Einwilligung der beyden Brautleute mit den Worten: Ich will dich zu meiner Ehefrau, Ich will dich zu meinem Ehemanne nehmen, hinzugekommen ist. Ist aber diese Einwilligung nicht vorhanden, so ist die Verlobung nur ein Versprechen, welches nicht einmahl zu weiblichen Ehren, sondern nur zu einer leichten Beschimpfung, und höchstens einem Mannes-weibischen Ehrenpreise, und auch der Entschädigung der Brautleute, wie auch der Eltern, wenn sie gewisse Verlobungsgeschenke gemacht haben, verbindet, und keine eigentliche Ehrenstrafe nach sich ziehet. Eine durch Verlobungsgeschenke gemachte Ehe, wo diese Geschenke, und nun besonders die Verlobungsringe, nicht zurückgegeben werden, und man besonders bey kleinlichen Geschenken auf die Verlobung, welche zugleich eine Heurathung sey, gedacht

S 5 hat,

(i) Gewöhnlicher Rath kann vier Jahre lang an sie halten, aber sie sie nicht halten, so ist es ihnen nicht zu verargen, wenn sie sich eine andere Gattinn ausgesehen haben.

lichen Verbindung das Mittel zu halten scheinen, keinen Sättigungspunct.

Uebrigens ist die Untersuchung der verschiedenen Grade der Sättigung, welche die Substanzen bey ihren Verbindungen auf einander bewirken können, ein in der Chymie eben so wichtiger, ausgebreiteter und weitläuftiger als neuer Gegenstand. Man hat denselben kaum erst angefangen zu untersuchen, und dennoch verdient er die ganze Aufmerksamkeit der Chymisten. Die einzelnen Erfahrungen, die selbige veranlassen wird, können für die Wissenschaft nicht anders als ungemein erweiternd und bereichernd ausfallen. Ich hätte diesen Gegenstand selbst gern weitläuftiger abgehandelt; allein ich würde, da selbiger mit der gesammten Chymie zusammenhängt, solches ohne Wiederholung dessen nicht haben thun können, was bereits in vielen andern Stellen dieses Werkes gesagt worden ist. Aus dieser Ursache verweise ich auf die Artikel Aetzbarkeit, Auflösung, Salze, Mittelsalze, Schwere, ätzender Sublimat, Verbindung, Verwandschaft, Zusammensetzung u. a. mehr, deren bloßes Namenverzeichniß zu weitläuftig seyn würde. *)

Säure

*) Wenzels, Bergmanns, Wieglebs und Kirwans Versuche der Bestimmung der Menge Säure, welche zur Sättigung der verschiedenen Laugensalze erfordert wird, sind hin und wieder in den Artikel von den Salzen und namentlich von den Laugensalzen angegeben worden. Ihre Verschiedenheit zeigt von der Schwierigkeit der genauen Bestimmung und diese Schwierigkeiten entspringen 1) von dem verschiedenen Grade der Reinigkeit der Säuren und der Laugensalze, 2) von dem verschiedenen Grade der Trockenheit der Laugensalze. 3) Von der Leichtigkeit, mit welche beym Aufbrausen der beyden Salzarten etwas verloren geht. Man muß auch zur Auflösung das reinste Wasser nehmen, das Gewichte desselben sowohl, als das Gewichte der einander sättigenden Salzarten und selbst der Gefäße genau bemerken; und das hervorgebrachte Mittelsalz nach dem Ausglühen genau abwiegen.

Glaubrich. Andreas Glaubrich, Kaufmann und Bürger zu Ulm, starb 1600 den 17. Jenner. Er hatte sich durch seine Handlung ein ansehnliches Vermögen erworben, und vermachte davon 100000 Gulden zu Stiftung einer Bibliothek, und zu Erbauung eines Hauses, worinn sie aufgestellet werden sollte. Er that noch weitere Verordnungen, wie es mit der Bibliothek, und mit der Einrichtung derselben, so wie auch mit der Besoldung der Bibliothekarien, und der Unterbedienten, und mit der Anschaffung neuer Bücher gehalten werden sollte, und setzte die Vorsteher der Bibliothek, und die Verwalter seiner Stiftungen, und seines Vermögens, ein. Diese haben die Stiftung in die gehörige Verfassung gebracht.

Glaubrich, ein gelehrter Theologe, der Rechte, und Philosophie, ein Sohn des vorhergehenden, war der erste Bibliothekar der Glaubrichischen Bibliothek. Er hatte sie schon bey seines Vaters Lebzeiten in Ordnung gebracht. Die Bücher waren in einem Saale, und in zwey Zimmern, die über einander waren, aufgestellet. Er hatte sie in Klassen gebracht, und in jeder Klasse die Bücher nach der Größe, und nach der Folge der Buchstaben, geordnet. Er hatte einen Katalog davon verfertiget, und hatte ihn, nebst einer Vorrede, und einer Nachricht von der Stiftung, und von der Einrichtung derselben, drucken lassen. Er hatte auch einen Katalog der Handschriften verfertiget, und hatte ihn drucken lassen. Er starb 1632. Seine Bücher haben die Gestalt, die sie unter Glaubrich, seinem Vater, hatten, und sie haben die Ordnung, die sie unter diesem hatten.

Bücher, die sie nach Glaubrichs Tode bekommen haben, sind in besondern Zimmern, und besondern Schränken, aufgestellet worden. Sie haben auch einen besondern Katalog bekommen. Dieser ist 1743. 8. gedruckt worden.

Glaubrich, ein Verwandter, hatte Bücher, die er der Glaubrichischen Bibliothek vermachte. Diese sind in einem besondern Zimmer, und in besondern Schränken, aufgestellet worden. Sie haben auch einen besondern Katalog bekommen. Dieser ist 1743. 8. gedruckt worden.

ſich mit allen metallischen Körpern, vorzüglich aber mit den verbrennlichen vereinigen, welche ersteren dadurch entweder ein gelbes, orange, rothes, grünes, purpurfarbenes oder blaues Glas, und ein farbiges, durchsichtiges oder undurchsichtiges Email geben, welches sich mit dem Grade der Verglasung, und mit dem Maße, mit dem derselbe fortgeht, mehr und mehr aufhellt. Man kann einen Theil der allgemeinen Eigenschaften der Gläser auch noch hieher zählen, da sie bei den meisten von diesen Verbindungen gänzlich, wenigstens merklich, verschwinden. Sie sind nämlich, wie alle Körper, die durch Feuer flüssig gemacht werden, vollkommen durchsichtig, wenn sie sich beim Erkalten nicht krystallisiren, und undurchsichtig, wenn sie sich krystallisiren. Sie sind ferner, wie alle Körper, die durch Feuer flüssig gemacht werden, spröde, und haben die Eigenschaft, daß sie, wenn sie geschmolzen sind, einen Grad von Flüssigkeit besitzen, der sie in Stand setzt, sich in Fäden ziehen zu lassen, und daß sie, wenn sie erkaltet sind, durch diese Operation eine neue Gestalt annehmen, die sie beständig beibehalten.

Man findet die Gläsern wegen der großen Mannigfaltigkeit, mit welcher sie sich bereiten, sich selbst aber ähnlich

bens

b) Vorin will, daß nicht nur die Gläsern die Eisenfeile ziehen, sondern auch die Steine, ja sogar Metalle, wenn sie die Probirt verlieren. Diesen Versuch hat man bis jetzt vermißt, und es verdient, wiederholt zu werden, ehe man seinen Urheberin seinen Rang setzt.

c) Die Gläsern haben eine besondere Anziehung zu den Körpern, welche sie durch Schmelzung in sich auflösen, beschienen Obst.

d) S. Bergm. Journ. 1788. 1. B. 111. 117. 118. 121.

e) Die Gläsern sind weich.

den Worten zusammensetzen, und mit solchen wieder zu suchen, entgeht dem Leser, der nur eine oder zwey solche Worte kennen darf, die Mühe, sie in den zusammengesetzten Worten zu erkennen, und sie daraus herauszusuchen. Diese Freiheit hat in Ansehung der Sylben, aus welchen ein Wort besteht, nicht statt, sondern nur bey den Wörtern selbst. Nur unwissende oder auch mittelmäßige, unbesonnene und eitele Schriftsteller, die Neuerungen machen, und sich dadurch vor andern hervor thun wollen, pflegen sich dieser Freiheit zu bedienen, und sie in Sylben zu verwandeln, die nicht einmal Sylben sind, sondern nur Theile derselben, und Buchstaben, die nicht einmal Buchstaben sind, sondern nur Theile derselben, wenn sie nicht gar Buchstaben und Sylben zugleich sind, wenn sie nur wissen, daß sie nichts sind, und keine von beyden sind. Solche Neuerungen sind so lächerlich, daß sie nicht einmal Verachtung verdienen, wenn sie nur wissen, daß sie nichts sind, und keine von beyden sind. Solche Neuerungen sind so lächerlich, daß sie nicht einmal Verachtung verdienen, wenn sie nur wissen, daß sie nichts sind, und keine von beyden sind.

Jn

a) Daß weder ein Schuster, noch verwandt in Schusterdingen, ein Schneider, noch verwandt in Schneiderdingen, sich mit Recensiren und mit den Recensionen selbst befassen, ist vernünftig: aber auf eine andere Seite scheint sich Herr Hr. mit seiner Recension der Recensionen selbst zu weit in das Gebiet der Schneider gewagt zu haben. Wie wir ihn verstehen, so ist es ein Fehler, den er selbst begeht, den er rügt. Anm. d. Verf. Jch habe diesen Vorwurf nicht verdient, s. m. d. Vorr. §. 11. u. Gesch. III. §.

In einer kleinen Gabe gereicht, mit vielem Wasser bis zur angenehmen Säure verdünnt, und mit einigen mildernden Substanzen, welche Geschmack und Schärfe abstumpfen können, z. B. mit Zucker, Weingeist u. s. w. vereinigt, sind die Säuren sehr gute, kühlende, eröffnende, durstbenehmende und die Schärfe der Galle lindernde Heilmittel.[o]) Sie sind vornehmlich bey der alkalescirenden Beschaffenheit der Säfte in den entzündungsartigen Faulfiebern heilsam.[p]) Sie scheinen vorzüglich in den ersten

n) Häufig getrunkenes lauwarmes Wasser, Habergrützschleim und frisches Mandelöl sind gegen die sauren Gifte, wie Herr Pörner in der Anmerkung zu der Uebersetzung der ersten Ausgabe bey dieser Stelle mit Recht erinnert, den Alkalien, (sonderlich im ersten Anfange) und zwar deswegen vorzuziehen, weil das gemeine gashaltige Alkali durch seine entwickelte fixe Luft, das ätzende wegen der starken Erhitzung, die sich bey seiner Verbindung mit den Säuren erzeugt, beyde aber wegen der unmöglich zu bestimmenden Sättigung und wegen des entweder vorschlagenden Alkali, oder auch schon wegen des ebenfalls reizenden Mittelsalzes, welches bey ohngefähr getroffener Sättigung entstehet, in den bereits durch das saure Gift zu sehr gereizten Theilen noch mehrere schädliche Reize hervorbringen würden. Die Milch ist wegen der Gerinnung, so wie die Seife wegen der Zersetzung kein schickliches Gegengift der Säuren. Wenn aber das Gift und der daher entstandene Reiz durch vieles wäßrichtes und schleimichtes Getränke bereits geschwächt worden ist, dann kann man ein mit sehr vielem Wasser aufgelöstes Alkali noch darauf nehmen lassen, um die Säure vollends langsam zu bändigen.

o) Die gallichte Schärfe läßt sich nur durch vegetabilische Säuren, keinesweges aber (wiewohl es einige Aerzte zu glauben scheinen) durch mineralische bändigen. Die mineralischen Säuren hingegen sind oftmals die besten Hülfsmittel gegen die dünne Säure in den ersten Wegen. Man sehe meine drey Einladungsschriften de acidorum mineralium et vegetabilium insigni ratione virium medicatarum discrimine Viteb. 1783. 4.

p) Herr Pairo erinnert hierbey, daß sie oft auch im Bluthusten, ja sogar zuweilen in der Lungensucht; im Scharbocke aber wenig nützen.

Feuchtigkeit, und nicht, wie Andere sagen, Verdünnigkeit, seyn beliebt; und so die Säuren durch die Verbindung mit den erdichten und feuerigen Theilen der Körper, welche sie auflösen, ihre Eigenschaften verlieren, und in die Natur der Mittelsalze übergehen. Denn es mag diese Säure, was sie will, so verwandelt sie sich, wenn sie mit einer gewissen Menge, in welcher sie mehr Säure, als Basis enthält, mit Kalk, Laugensalz, Metall, und mit mehreren und verschiedenen Stoffen eine gewisse Basis vereinbaret. Wenigstens kann man Jedes durch die Erfahrung von einer solchen Säure Exempel sehen in den Artikeln, so man gehörig, bey einer jeden Säure, nachlesen sollte, wenn es so nöthig wäre. Indessen will ich nur die Benennungen anführen, so die Säuren haben.

Säure, siehe die Artikel Mineral- & Acidum pingue.

Säurebrechend. s. Absolvirend.

Säuren süße. Acida dulcia. Concreta acida. Acida concreta. Concreta acida. Acid. mineral. Es seyn nun die Säuren beygetzet Mineren, welche als ein geringes Capitel allein stehen, auf einen nun von Gärsalzen erfunden. Dergleichen sind die Vermischungen, aus welchen mineralische Säure, welche ich in dem Artikel von Säuren im Allgem. weitläuftiger vorgestellet habe, gegen Laugensalzen, so das Gärsalz Grundlage seiner Eintheilung. Sie sind der Natur[1] so s. v.

Säuren.

[1] Doch haben immer noch diese Benennungen, wie ich in dem Artikel von Säuren im Allgemeinen gesagt habe, einen guten Nutzen, wenn sie nur nicht zu ausschweifend darinn in einen guten Nutzen gebraucht werden.

Säuren, flüchtige. Acida volatilia. *Acides volatils.* Volatile acids. *Acidi volatili.* So nennt man diejenigen Säuren, welche vor andern flüchtig sind, weil sie sich entweder mit dem brennbaren Wesen oder mit irgend einem feinen Oele vereiniget haben. Von dieser Art sind die flüchtige Schwefelsäure, die sauren Geister von einigen scharfen gewächsartigen Materien, z. B. nach des Herrn J. F. Cartheusers [s]) Bemerkung der saure Geist der Meerzwiebel, die Säuren, welche man aus der Butter und aus dem Fette [t]) erhält, und andere dergleichen. [u])

Säuren, flüssige; stetsflüssige. Fluores acidi. *Acides fluors.* Fluor Acids. *Acidi fluori.* Dieses sind solche Säuren, welche man gemeiniglich nicht anders als in der Gestalt von einer Feuchtigkeit erhält, oder sogar in keiner andern Gestalt erhalten kann. Dergleichen sind die flüchtige Schwefelsäure, die Salpetersäure, die Salzsäure und die meisten von denenjenigen Säuren, welche man durch Destilliren aus den gewächsartigen oder thierischen Substanzen gewinnt.

Säuren, mineralische. Acida mineralia. *Acides mineraux.* Mineral acids. *Acidi minerali.* Die mineralischen Säuren sind solche, welche man aus den Mineralien oder aus den andern zu der Klasse der Erden gehörigen Substanzen gewinnt oder gewinnen kann; z. B. aus dem Schwefel, aus Erdharzen, aus Alaun, aus Selenit, aus Vitriole, aus Thone, aus allen Materien, welche eine Vitriolsäure enthalten; aus salpeterichten Erden, aus denen man Salpetersäure zieht; aus dem

s) S. dessen Fundam. Mat. Med. To. I. Sect. X. p. 11. c. III. §. 4. 5.

t) S. Th. I. S. 755 ff. und Th. II. S. 463 ff. und S. 471 ff.

u) Der Grad der Hitze zur Bestimmung der Flüchtigkeit der Säuren ist noch nicht bestimmt.

dem Christenthum, und den Ueber- die gemeinen Chri-
stenpflichten, welche sie übertreten, ermahnet.

Der Anfang mit einer kurzen Beschreibung der Lage und Umgegend der Stadt, und einer Nachricht von der ersten Gründung, und nachmaligen Vergrößerung, hat in der Beschreibung der Stadt Jerusalem, und der Beschreibung des Tempels, ein Gegenstück. Die Beschreibung der Lage, und der Umgegend, ist mit einer Menge historischer Nachrichten, und Anmerkungen, die zur Erläuterung der Geschichte der Israeliten dienen, durchflochten. Die Geschichte der Israeliten ist in vier Perioden eingetheilt, und hat eben soviele Abschnitte in sich. Die Geschichte unter der Regierung der Richter, ist in zwey Abschnitte, unter gewissen Hauptrichtern eingetheilt. Die Geschichte unter der Regierung der Könige, ist ebenfalls in zwey Abschnitte eingetheilt. Unter der Regierung Salomons, der Rehabeams, und Jerobeams, sind die Geschichte der Könige, und der Propheten, mit einander verbunden. Nach dem Beschluß der Geschichte, kommt eine Beschreibung des Tempels, und der Opfer, und Gottesdienste, der Israeliten.

Sal

Sal

*) Die ausführliche Nachricht von der Beschreibung der Stadt Jerusalem, s. Jerusalem.

**) Gl. Th. IV. Abs. 5.

***) Gl. Th. IV. Abs. 1. Anm. 2.

†) Gl. Th. III. Abs. 3.

††) Welche sieben der israelitischen Altertümer Flavius Josephus mit Stillschweigen übergangen habe, und warum er sie übergangen habe, ist eine Frage, die Hr. Prof. Semler, in seinen Anmerkungen zu Josephus, Th. 1. S. 1. beantwortet hat. Die Antwort ist, weil sie Josephus, seinen Lesern, als bekannt voraussetzen konnte, auch in Jerusalem sich Jedermann davon überzeugen konnte. Diese Antwort ist aber nicht richtig. Josephus hat sie übergangen, weil sie seinen Lesern zu unwichtig waren. Denn Josephus schrieb für Römer, und diese hatten bekanntlich auf die Alterthümer noch viel weniger Aufmerksamkeit, als wir Christen.

Dem alten Griechenland war das nicht bekannt; es kannte nur runde Säulen, welche die Alexandriner, die Römer und die Byzantiner, gebrauchten. Diese Säulen sind entweder ganz glatt, oder mit Kannelirungen versehen, welche nicht die Säulen an sich, sondern die Länge machen. Zur besseren Bestimmung der Verhältnisse, die in der Säule obwalten müssen, dienen, diese Säulen überdies eine vorhandene Höhe, und selbst diese Höhe muß wieder nach den allgemeinen Eigenschaften der mineralischen Körper, welche sie bilden, berechnet werden, je nachdem sie besonderen Verhältnissen derselben den besonderen Theilen nach eben dieser Körper, entsprechen.

Säulen, hierokle, siehe weiters: Hierokle Säulen.

Säulen, kannelirte, siehe: Kannelirte Säulen.

Säulen, mineralogische, siehe: Mineralogische Säulen.

Säulen, runde, siehe: Runde Säulen.

Säulen, spiralförmige, siehe: Spiralförmige Säulen.

Säulen, spiralförmig kannelirte, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlaub und Trauben, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlaub und Trauben.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlaub, Trauben und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlaub, Trauben und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlaub, Trauben und Weinlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlaub, Trauben und Weinlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese und Trauben, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese und Trauben.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Trauben und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Trauben und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Trauben und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Trauben und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub und Trauben, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub und Trauben.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese und Weinlaub.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese, siehe: Spiralförmig kannelirte Säulen mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub, Blumenlese, Weinlaub und Blumenlese.

Säulen, spiralförmig kannelirte, mit Weinlese, Weinlaub, Trauben, Weinlaub, Blumenlese

einem Grade, als die vegetabilischen Säuren wirken, so sind sie, wenigstens innerlich, nicht mehr dazu tauglich, als diese Wirkung thun.

Die Mineralsäuren werden nur mit den Alkalien gesättigt, indem sich dieselben in die Kluft der spitzigen Säuren so passen, daß sie weder sauer noch alkalisch bleiben, sondern es sich so mit den beiden Säuren verbinden, daß man solche in eine neue besondere Klasse versetzen muß, welche man, die Natur dieser Art von Salz, weiter ins Besondere, mittelneutralische Mineralien, C. Phosphorsäure.

Säure, vegetabilische, Gesäuerthum, Pflanzensäure, Acidum vegetabile, diuretica, temperans acida, acidi vegetabilis. Es ist eine besondere Säure, welche aus den Pflanzen gezogen wird, und sich in allen Pflanzen, sowohl in den Blättern als Früchten, ja sogar bey den Thieren, in der Milch, im Harn, in Gallensteinen, und in Menschensteinen, entdecken läßt, welche auch mit den Mineralsäuren die Neutralsalze hervorbringen, welche, wie die Säuren, weder neutralisch noch vegetabilisch Säuren sind, sondern sind sie besondere Mittelsalze.

Diese Säure entdeckt sich von den mineralischen Säuren dadurch, daß sie nicht so ätzend, durchdringend, verdauungsvoll, gar nicht so, als die mineralischen Säuren, wenn sie solche in der Verdünnung mit der gemeinen Menge Del sagt, sind, welche sie eben so gut, wo nicht besser, thut, und dem Leibe gar nicht so viele Beschwerden zum Nachtheil setzt. Bey diesen Säuren thun die kräftigen Pflanzen, als Sauerampfer, Citronen sogar saures, zwischen beyde hat diese Säure das Mittel zwischen den Mineralsäuren und

S. oben Bd. III. 1104 f. Auch jetzt heißt noch jeder Schwefelsäure Verbindung mit Basen Salz. S. Gehlen's Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. VIII. 1. Heft. 1808.

Man wird in dem Artikeln von jeder der vorzüglichsten Pflanzensäuren die Beweise für dasjenige finden, was hier überhaupt von ihren Eigenschaften und Bestandtheilen gesagt worden ist.

Zusätze des Uebersetzers.

Die ausführlichere Beschreibung der **Aepfelsäure**, der **Benzoeblumen**, der **Citronensäure**, der **Essigsäure**, der **Sauerkleesalz-** oder **Zuckersäure** und der **reinen Weinsteinsäure** ist an den gehörigen Orten zum Theil bereits gegeben worden, zum Theil aber noch zu geben. Indessen giebt es außer diesen genannten vegetabilischen Säuren noch verschiedene andere, die theils bereits von Natur entwickelt sind, theils aber durch die Kunst entwickelt werden müssen, und die man folglich mit Herrn **Wiegleb** (Handb. der Chym. B. II. S. 52. f.) in **offenbare** und **versteckte**, oder mit Hrn. **Weigel** (Grundr. der Chym. §. 846.) in **wesentliche, gegohrne** und **brennzlichte**, oder endlich mit Herrn **Donald Monro** (Phil. Transf. Vol. LVII.) in **natürliche, gegohrne, destillirte** und **sublimirte** eintheilen kann.

Die offenbaren, natürlichen oder wesentlichen Säuren erhält man, obgleich selten oder vielmehr niemals ganz von anderer Beymischung frey, entweder durch das **Auspressen**, da denn der ausgepreßte Saft nach einer von freyen Stücken erfolgenden Abklärung durchgeseihet, und wenn er krystallisirungsfähig ist, durch Abrauchen und Erkalten zum Anschießen gebracht wird; oder durch das **Ausziehen** mit Wasser, wie z. B. aus markichten Früchten, die aber vorher geschälet werden müssen, weil die Schalen der Früchte immer andere Bestandtheile als das Mark derselben enthalten, oder endlich durch das **Abreiben** mit kaltem oder lauem Wasser, wie z. B. aus dem feinern Marke einiger Früchte, als Tamarinden ꝛc.; oder auch durch das **Auskochen**; da denn ebenfalls die nö-

thigen

ohne Abänderung des Stammgewächses entdeckt wurden, die es schon besonders benennt hat.

Die beste Gemüsebohne ist die nackende und zwerghafte Bergbohne, welche man in Deutschland, Ungarn, der Türkey, Savoyen, Schweiz, Neapel, Portugall, Frankreich, Dänemark und Schweden antrift. Sie hat in den drey ersteren Ländern die Größe von drey vierfüßigen Bergschafen zu übertreffen vermocht, sie hat durch ausgesäete Gartenbohnen, aus denselben, die erhalten als eine Varietät, ihre Abstammung, und sie ist im Verlieren in Ungarn und im Karnthnerischen Bergschlosse Hochosterwitz.

Sie begreift, aus zwey nahe verschiedenen Pflanzarten sich, die auch weiter in darunter befindlichen Varietäten verschieden sind, sowol als durch die Größe, durch die Farbe, durch die Gestalt und die Anzahl der Körner, und durch die Zeit, in welcher sie reifen.

Die Arten sind:

Die Bergbohne. Man sehe davon §. 1. 2. 16.

Die Turcenischen Bohnen kommen, die ist auch von Erhaltungen der Garten Schweiz (C. Gesner. Hort. 1785. S. 298.) einander gleichsam vom Ursprunge Nachricht über die Gestalt von haben. In den Mondcontern (Turcicum Phaseolum Theatrum (Turcicum Vicia minor). Turcicum Phaseolum (Turcicum) vermehrt sich eigentlich, wie Clusius, Matthiolus, Dalechamp u. a. mit den Turcenischen Bohnen, und ist nur eine Varietät von ihnen. Sie ist auch in Italien, Frankreich, Deutschland, Ungarn und der Türkey, wo sie Varietäten, wie in der Türkey Varietäten (Kalkbohnen), Kalkbohnen, Kalkbohnen (Kalkbohnen), Kalkbohnen (Kalkbohnen), Kalkbohnen (Kalkbohnen),

niger oder keiner Citronensäure, sehr viel Aepfelsäure; in den Stachel- oder Rauchbeeren (Ribes grossularia) weissen, rothen und schwarzen Johannisbeeren (Ribes rubrum) Heidelbeeren (Vaccinium Myrtillus), Mehlbeeren (Crataegus aria) Kirschen (Prunus cerasus), Erdbeeren (Fragaria vesca) blassen Brombeeren (Rubus chamaemorus) Himbeeren (Rubus idaeus) fast eben so viel Aepfel als Citronensäure. Was hierwider bey einigen gründlich erinnert worden, soll jedes Ortes angeführt werden.

Die Benzoesäure S. Th. I. S. 435 ff.

Die Berberisbeerensäure. Sie wird durch Auspressen der Berberisbeeren erhalten. Man kann sie in allen Stücken wie Citronensäure, (s. Theod. Ankerkrona Beschreib. von Berberisbäumen, in Schwed. Abh. 1749.) auch zu einer Art von Punsche gebrauchen. (Wiegleb a. a. O. B. II. S. 48.) Mit einem zwölften Theile Limonensaft vermischt, zwey Tage lang in warmen Sande digerirt, durchgeseiht, bis zur Hälfte bey mäßiger Wärme abgeraucht, und sodann in Keller getragen, soll dieser Saft nach Johann Khurens Bemerkung zu einem festen, sauren, weinsteinartigen Salze anschießen; dergleichen man noch mehreres erhält, wenn man die vom ersten Anschusse rückständige Feuchtigkeit auf eben die Weise wie vorher behandelt. (Simon Pauli Quadripart. botan. p. 105.)

Nach Scheelen (a. a. O.) sollte der Berberissaft größtentheils Aepfelsäure bey weniger Citronensäure enthalten. Herr Hoffmann (S. Crells Ann. 1786. I. 224 ff.) suchte die Säure dieses Saftes vergeblich durch zugesetztes Laugensalz zu einem aufschießbaren Salze zu binden; durch Kreide, womit er den siedendheiß gemachten Safft sättigte erhielt er, außer einen grauerdichten Bodensatz eine braune Feuchtigkeit, welche ein graues Salz absetzte, aus welchem mit Vitriolsäure ein dem Weinsteine fast ähnliches blasröthliches, luftbeständiges saueres Salz anschoß,

ausſieht, und welches mit der neuen Welt die Anordnung und Wenigkeit beſitzet, eine ſchwerere Geſchichte zu haben. Der Generalſtab (Etat major) beſteht aus 1 Feld-, 2 Ober-, 2 Quart- und 6 Oberſtlieutenant- und Majorsſtellen, Adjutantenjungen und Kapellmeiſter, und wird unter der verſchiedenen Zahl der Neun-Unterſtellen verwendet.

Die Linientruppen ſind 25. 1. 6. 173 Infanteriebataillone (Infanterie, Ligne, Fanterie, Anc. et Gard.) — Mit den beiden 13. 6. 6. 14 Jäger-Linienbataillon, neben welchen Grenzbataillone (Frontier) und den Elitien ab und den Veteranen (Vieux Corps) 1793. 3. 1. 6. 4. 1. 1. 1

durch Auflösung der gesäuerten Theile ein saurer Stoff, der mit dem Blute gerinnt, hervorkommt.

Die zweyte Ursache, welche Ansteckung verursachen mag, ist Fäulniß und zwar jede Art derselben, die Gestalten nach. Die Fäulniß der Pflanzen, der Thiere, der Menschen, der Excremente, der Leichen, Lebendige und todte Körper, Wasser, Luft, Erde, alles ist ansteckend, wenn es in Fäulniß gerathen ist. Die Verbreitung dieser Krankheiten und gedachter Fäulnißursachen, Dünste und Ansteckungsstoffe ist durch Luft, Wasser, Speisen, Getränke, Berührung, Einathmung und so genannte contactus mediatos und immediatos, auch durch Einimpfung klar, vid. Gerhards Diss. 1735. §. 4.

Die Fäulnißursachen verursachen, wie gedachtermaßen, ungestaltete Fäule, weiche, und dann mit Gestank, und gestaltete Fäule, harte, ohne Gestank. Jene ist Zunder und Reizmittel zu und unter allen Entzündungen, diese ist Reizmittel, wie auch Zunder, zu den bösartigen. Diese Verschiedenheit erhellet, aus der Verschiedenheit der Fäulnißursachen, aus der Verschiedenheit, welche sie hervorbringen, und aus der Verschiedenheit, wie sie Contagium fortpflanzen. Clemens a. d. §. 8. Gerhards a. d. §. 2. und mehr der Contagionisten. Septicum kommt hieher (a. a. O. des. 3. und 4.) Contagium ist ein Ansteckungsstoff, der sich durch Einathmung, Einimpfung, Berührung, Contact, Speisen, Getränke, Luft, Wasser, Erde, Excremente, Ausdünstungen, Ansteckungsstoffe, Leichen, Lebendige, todte, Pflanzen, Thiere, Menschen, Fäulniß, Gift, Reizmittel, Zunder, Gestank, Weichheit, Härte, Verschiedenheit der Fäulniß, Verschiedenheit der Krankheiten, Verschiedenheit der Ansteckungsstoffe, Verschiedenheit der Ansteckungsarten, Verschiedenheit der Contagionisten, Verschiedenheit der Contagionen, Verschiedenheit der Contagia, Verschiedenheit der Contagiosen, Verschiedenheit der Contagiosa, Verschiedenheit der Contagiosa, Verschiedenheit der Contagiosa

ehrlicher, wohlgesitteter Leute, sogar auch in verbotenen Lotterie-Geschäften: s. die Reichsgesetze v. 1731. §. 103. 1. 2c. §. 103. 1. 2c. ingleichen in den Reichsschlüssen und Kaiserlichen Wahlcapitulationen. Solchen Personen ist die Zuerkennung der Reichsämter und Reichswürden, ja selbst die Ausübung der ihnen bereits ertheilten Würden, Aemter und Rechte, so lange sie darin stehen, untersagt: Cf. Leyser Sp. 1730. M. 24. 25. Wohlanständige Personen und Reichsgenossen, insonderheit Grafen, Freyherren und Edelleute, sind Ehrenmänner, Ehrenwerthe, Ehrenfeste, Hochgeachtete, Hochedele und Hochwürdige.

Die Ehrenbezeugungen. Sie kommen (s. a. O. §. 296. 1.) entweder von Seiten der Reichsstände mit einander, oder sind durch Reichsrecht an bestimmte Personen ausserhalb Reichsstände, entweder wegen ihrer besondern Aemter und Verrichtungen zu irgendeinem, oder auch ohne Amt, wegen ihrer Geburt, Würden und Ehrenstellen, angeordnet, und die meisten dieser Personen haben auch ihre besondere Ehrenbezeugungen, wie Officiere, Beamte und Angehörige der Reichsgerichte: Cf. Leyser Sp. 1730. M. 24. 25. Ehrenbezeugungen, Rechte und gewisse Vorzüge der Weltlichen werden auch Ehrgüter (Ehrlehen) genannt: Cf. §. 144. 1. 2c. Ehrgüter seyen keine Lehen, es gehören zu ihnen, und sie gründen sich auf ausgedehnte Landesherrlichkeiten und Regalien, die Ehrenämter Ehrenämter, Abweichungen aus der Reichsverfassungsform: Cf. Leyser 1730. M. 1. 2. 3. 4. Ehrlehen: Cf. §. 144. 1. 2c. §. 144. 1. 2c. 1785. 1. 2. 3.

Die Ehrlehen sind die Personen ausgenommen, welche Aemter und die Eintheilung und Wirksamkeit der Aemter oder Landesherrlichen Regalien, Landeshoheit (s. a. O. §. 296. 1.) und die Gerichtsbarkeit betreffen: Cf. Leyser Sp. 1730. M. 24. 25. Ehrenbezeugungen sind gewisse, seltene, und sonst einige Vorzüge vor andern Personen, Ehrungen, und besondere Rechte und Gerechtigkeiten, Vorzüge, Auszeichnungen,

Die Säulen von gutem Palmwerk. Magnus (a. a. O. cap. 8.) nennet diese Art Gebäude insgemein zur Winterszeit durch unterhaltene Feuerlinien ein Wärmhaus, und Olaus (a. a. O. lib. 2. cap. 20.) nennet dieselbe Stue genannt, Badstue, Badstue, ungefehr dieselbigen, zur Zeit auch sonsten zusammenhaltende Gebäude, darinn Leute sich setzen einen Schwitzbad, und setzen sich in so hitz und warmes Wasser, darinn sie Kräuter und Schmeltz (a. a. O.) sind in vielen Pfannenvoller warmes Wasser und sind darinnen Bänke, Gemächlichkeit (a. a. O.) wie in Dampfgewölben bey denen Griechen Römern und Türken.

Die Einrichtungen und Gemächlichkeiten sind bey beyden Stuen. Die Bänke oder Schwitzbänke heissen Stue. Diese Stue sind Wonne (a. a. O. lib. 4.) und wie Olaus sagt, die Einrichtungen sind wie die Römischen und heutigen Türkischen gebräuchlichen Bäder, und sind Gewölbe, Dampfgewölbe, Schwitzbänke, Wasser, Kräuter, Schmeltz und gleich und gleich wie die Römischen und Türkischen Badstuben.

Die Stue aber sind Gebäude und Orte, wo die Griechischen und Italienischen warmen Brunnen sind (Olaus a. a. O. lib. 2. cap. 20.) und sind Dampfgewölbe (Olaus. lib. 6. cap. 4.) worin aus den Quellen warmes Wasser fliesset und mit Dampfbädern. Brunnen und Schwitzbäder seine meiste Gesundheiten von einem jeweilen darein fliessenden Gesundbrunnen. Der Hermetische Arzt nennet sie sind die besten Gesundheiten Schwitzbäder, welche einen Gesundbrunnen haben, aus denen sich neue natürliche Schwitzbäder eines Dampfbades ergiessen.

Die Benennungsarten. Ampelius Sala (a. a. O. lib. 12.) nennet sie gemeine Badstuben und Lateinischen warmen Bäder Thermas, wie schon im Beyschlafe Thermas in der Stue Cap. 2. gedacht worden ist. Die Abtheilung ist gar nicht vermischt des Griechischen

Olaus

bilden zum Regenbogen ähnliche Farbenbilder. Grim. Journal. (Lem. de Physique. 1810. 2. 3. 1813.) Wenn man in einem Farbenbilde, durch das prismatische Glas betrachtet, mit einem grünen Glase, und mit einem grünen Glase Wasser, und dasselbige so verändert und ein Bild, wie vorher, durch das Glas betrachtet, so sieht man nicht mehr, als vorher, aber der Grad der Farbenbilder, Lichtes und Dunkles und Verschiedenheit, eben auch durch Medien und andere Mittel sich also ändern, als vorher, und Grün auch zuletzt zurück bleibt. Die Mittelfarben entstehen aus den Grundfarben, wenn sie durch ein Medium gesehen werden, welches mit den Grund- bey zusammenstoßenden Farben mit zur Hervorbringung einer dritten beyträgt. Ein Licht, das neben einem andern Lichte steht, wird durch dasselbige gefärbt. Grün entsteht aus Blau, wenn Gelb hinzukommt, Purpurfarbe entsteht, wenn Blau und Roth zusammenkommen. Das Grün entsteht aus Gelb und Blau, wenn Gelb durch ein Medium gesehen wird, welches Blau zurückläßt, einfaches Blaugrün, wenn Blau durch ein Medium gesehen wird, welches Gelb zurückläßt, und Grünspangrün, wenn Gelb und Blau zusammenkommen. Gr. 2. Der Purpurstoff (Gr. II. p. 369.) gewährt ein Grün, und die Farbenbilder mit den neuen Medien oder Beimischungen bleiben, wie vorher, ganz die Wirkungen der natürlichen Medien und der Beymischungen andrer Farbenbilder von den Grundfarben, wie Grünspan, Indigo und andere Farbenbilder geben; wodurch alle die mannichfaltigen Mischungen entstehen. Grim. Farbenbilder. (Journ. de Phys. T. V. A. 1813. 1. 130. f. über die Resultate der neuen Farbenbilder, und Farbenmischungen, und Farbenbeymischungen, wenn man Medien durch sich gehen läßt, deren sich jeder gefärbte Körper, so wie jedes Licht eins, bemächtigt.

Salz

Glück, das sich gewissen Menschen schenkt, und wo- von gewisse Glücksgüter gehören, die als solche einen Unterscheidungsgrund als selbstständiges Glück, und das als Bestandtheil der Glückseligkeit, in Betrachtung stehen können, so, daß einerley besonderes Glücksgut, welches das Vermögen ist, bey einem Menschen Bestandtheil des Glücks, bey einem andern aber nicht, und wieder bey einem andern Menschen das ganze Glück ausmachen kann. Ein Vermögen, das einem Gelehrten, welcher sich mit seinen Einkünften begnügt, und keine Neigung hat, sie zu vermehren, zum Glücke gehört, ist für einen Kaufmann, der sich damit nicht begnügt, sondern sie vermehren will, kein Glück. Ein Vermögen, das einem Lüstling, welcher sich seinen Ausschweifungen ergiebt, und keine Neigung hat, sie einzuschränken, (Sir. 18, 1. 2.) ist für einen vernünftigen Menschen, der sich seine Einkünfte einrichtet, und die Ausschweifungen meyden will, kein Glück. Ein Vermögen, das einem Menschen, der sich seinen Einkünften nicht gemäß einrichtet, und sie überschreitet, (Luc. 15, 13.) ist für einen vernünftigen Menschen, der sich seine Einkünfte einrichtet, und sie nicht überschreitet

Gaia (Gaia) ein Nymphe Gefährtin Diana's, mit der sie Jagdvergnügungen theilte, und Liebesgeheimnisse hatte. Wer sie war, wissen Schriftsteller nicht; sie sagen nur, sie wäre eine Tochter des Jupiters und der Themis, und nennen sie Hyale, und erzählen, sie wäre in den Fluß Xanthus, (s. d. Art.) verwandelt worden, weil sie sich vermessen hatte, Diana's Vorzug, sie sey unverwundbar, zu bestreiten. Diana, die sie sehr liebte, verwandelte sie in einen Fluß, der in Lycien und Pamphylien fließt. Gaia (s. d.) hat auch die Benennung der Erde, und Hesiod nennt sie Tochter des Himmels und der Erde, und Gemahlinn des Uranus, (s. d. Art.) Sie war eine der ältesten Gottheiten, und ihr Name kommt in den Theogonien fast aller alten Völker vor.

Gaiana (Gaiana) eine Nymphe, die Diana's Gefährten, Jagdvergnügungen und Liebesgeheimnisse theilte. Sie war eine Tochter des Jupiters und der Themis, und nannte sich Hyale, und erzählte, sie wäre in den Fluß Xanthus, (s. d. Art.) verwandelt worden, weil sie sich vermessen hatte, Diana's Vorzug, sie sey unverwundbar, zu bestreiten. Diana, die sie sehr liebte, verwandelte sie in einen Fluß, der in Lycien und Pamphylien fließt. Gaiana (s. d.) hat auch die Benennung der Erde, und Hesiod nennt sie Tochter des Himmels und der Erde, und Gemahlinn des Uranus, (s. d. Art.) Sie war eine der ältesten Gottheiten, und ihr Name kommt in den Theogonien fast aller alten Völker vor.

Gaiana (Gaiana) eine Nymphe, die Diana's Gefährten, Jagdvergnügungen und Liebesgeheimnisse theilte. Sie war eine Tochter des Jupiters und der Themis, und nannte sich Hyale, und erzählte, sie wäre in den Fluß Xanthus, (s. d. Art.) verwandelt worden, weil sie sich vermessen hatte, Diana's Vorzug, sie sey unverwundbar, zu bestreiten. Diana, die sie sehr liebte, verwandelte sie in einen Fluß, der in Lycien und Pamphylien fließt. Gaiana (s. d.) hat auch die Benennung der Erde, und Hesiod nennt sie Tochter des Himmels und der Erde, und Gemahlinn des Uranus, (s. d. Art.) Sie war eine der ältesten Gottheiten, und ihr Name kommt in den Theogonien fast aller alten Völker vor.

weben (z. B. S. 241—257.) weitläufig abgehandelt worden, und auch hier zu wiederholen, hat weder Zweck noch Nutzen. Nur einen Punkt wollen wir berühren, der bisher, wie es scheint, noch nicht gehörig aufgefaßt worden ist, und der leider unser ganzes Schulwesen, die Lehrer nicht ausgenommen, schwer drückt. Es ist nämlich die Vorstellung, als ob die Kinder unserer Zeit, gegen die der vorigen, schwächer, stumpfer, dummer wären. Diese Vorstellung ist nicht nur falsch, sondern sie ist auch eine Quelle des Verderbens für unsere Jugend. Wir wollen sie daher näher beleuchten.

Der Hauptgrund, der zu dieser Vorstellung Anlaß gegeben hat, ist der, daß man die Kinder unserer Zeit mit denen der vorigen, in Rücksicht auf Kenntnisse, vergleicht, und da findet man freilich einen großen Unterschied zu Gunsten der letztern. Allein dieser Unterschied ist nicht in der Natur der Kinder, sondern in der Natur der Zeit begründet. Die Kinder unserer Zeit sind nicht schwächer, stumpfer, dümmer, als die der vorigen, sondern sie sind nur anders. Sie haben andere Anlagen, andere Neigungen, andere Bedürfnisse, als die der vorigen. Sie sind nicht für die Zeit der vorigen, sondern für die unsere geboren. Sie sollen nicht für die Vergangenheit, sondern für die Gegenwart und Zukunft leben. Sie sollen nicht für das Leben, wie es vor 50 Jahren war, sondern wie es jetzt ist, und wie es in 50 Jahren sein wird, vorbereitet werden. Sie sollen nicht für Verhältnisse, die nicht mehr sind, sondern für solche, die da sind, und die da kommen werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden.

Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden.

Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden. Sie sollen nicht für Menschen, wie sie vor 50 Jahren waren, sondern wie sie jetzt sind, und wie sie in 50 Jahren sein werden, gebildet werden.

Schlaf, ist der einander scheinbar entgegenstehenden Gesetze, nämlich Thätigkeit und Ruhe, die Vereinigung, die Wechselwirkung, die Harmonie, die Verbindung, der Zusammenhang, die Kontinuität, die Fortdauer und die Ewigkeit. Die Thätigkeit ist nämlich diejenige Kraft, von der dasjenige durch seine Existenz, durch sein Daseyn, durch seine Fortdauer, durch seine Bewegung, durch seine Veränderung, durch seine Ruhe, durch seine Zerstörung und durch seine Vernichtung, das heißt, die eigenen besondern Daseynsarten, hat, und, durch die gehörige Verbindung, in die mit dem Dingen, an welchen dasjenige hangt, das eine wirkende Kraft, mit welcher dasjenige, das leidet, verbunden, das ist, mit dem Wesen, welches leidet, gesetzt, das ist, mit dem Wesen, welches, 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40)

stimmtheit seiner verschiedenartigen Bestrebungen zu verwirklichen. Die Verschiedenheit der einzelnen Bestrebungen und insbesondere deren in Widerspruch und im Streite mit einander stehen, ist das Hauptmoment, welches die Kunst nöthig macht, sich einen nach seiner eigenthümlichen Bestimmtheit, d. h. nach seinem Princip, seinem Inhalte und seiner Form vorherrschenden und alle übrigen Bestrebungen unterordnenden Grundzweck zu setzen und zu verwirklichen. Die Verschiedenheit der einzelnen, ebenso zum Theil sich widersprechenden Bestrebungen, in verschiedenen Graden und Verhältnissen mit und gegen einander zu kämpfen, ist die eine Seite der Möglichkeit überhaupt, in einem Werke verschiedene mit einander streitende Bestrebungen, — Widersprüche, — und gleich mit vor Augen zu haben. Die Verschiedenheit aber, wie sie sich nicht gleichen, eine Seite und ein Kalibre ein unentbehrliches Mittel, welches sich durch Nichtgleichheit, durch Widerspruch, nur zu seine und gute seiner eigenen Natur sich erweist. Die Verschiedenheit, wie sie sich nicht gleichen, ist die feinere Verschiedenheit. Die Einzelnen, welche sich gegenseitig nicht, oder nicht vollkommen gleichen, sind in der Kette einander, welche mit Vergleich mit Gleichen, sich gleicht und doch nicht gleicht, ungleich. Ungleichheit ist gröbere Verschiedenheit, wie den Kreis und die Kette vollkommen Verschiedene, welche, weil sie doch die Dinge sind und doch Dinge, gröbere Verschiedenheit, wie die eigentlichen Verschiedenen und Gegensätze, Dinge sind.

Indem Verschiedene sich gegenseitig nicht oder doch nicht vollkommen gleichen, wenn sie einander auch doch gleichen, eben durch die mehrere Verschiedenheit, wie durch Theilchen und Theilchen, eine und dieselbe Kraft, ein und dasselbe sind besonderen Einheiten, eben so sind sie durch die mehrere Verschiedenheit, wie durch Theilchen und Theilchen, einen Kreis oder eine Kette

Saft, der Cyder oder dem Branntwein aus Aepfeln und Birnen gelinderes Feuer, langsamer gebrannet werde. Der Cyder und Branntwein aus Birnen ist weit schwächer, als der aus Aepfeln, auch leichter verdorben, und kann in acht Tagen, ja sehr bald, verderben, wenn er nicht bey der ersten Gährung sorgfältig abgezogen wird. Vollständige Anweisung, wie Cyder und Birnwein zu bereiten sey, findet man in Hanbury's Obstgarten, Th. 2. S. 1. Ueberhaupt ist die Bereitung des Cyders und Birnweins, wie auch des Branntweins aus Aepfeln und Birnen, in Gleditsch Oekonomie, Th. 2. S. 1. u. f. Th. 3. S. 1. u. f. Th. 4. S. 1. u. f. Th. 5. S. 1. u. f. Th. 6. S. 1. u. f. Th. 7. S. 1. u. f. Th. 8. S. 1. u. f. Th. 9. S. 1. u. f. Th. 10. S. 1. u. f. Th. 11. S. 1. u. f. Th. 12. S. 1. u. f. Th. 13. S. 1. u. f. Th. 14. S. 1. u. f. Th. 15. S. 1. u. f. Th. 16. S. 1. u. f. Th. 17. S. 1. u. f. Th. 18. S. 1. u. f. Th. 19. S. 1. u. f. Th. 20. S. 1. u. f. Th. 21. S. 1. u. f. Th. 22. S. 1. u. f. Th. 23. S. 1. u. f. Th. 24. S. 1. u. f. Th. 25. S. 1. u. f. Th. 26. S. 1. u. f. Th. 27. S. 1. u. f. Th. 28. S. 1. u. f. Th. 29. S. 1. u. f. Th. 30. S. 1. u. f. Th. 31. S. 1. u. f. Th. 32. S. 1. u. f. Th. 33. S. 1. u. f. Th. 34. S. 1. u. f. Th. 35. S. 1. u. f. Th. 36. S. 1. u. f. Th. 37. S. 1. u. f. Th. 38. S. 1. u. f. Th. 39. S. 1. u. f. Th. 40. S. 1. u. f. Th. 41. S. 1. u. f. Th. 42. S. 1. u. f. Th. 43. S. 1. u. f. Th. 44. S. 1. u. f. Th. 45. S. 1. u. f. Th. 46. S. 1. u. f. Th. 47. S. 1. u. f. Th. 48. S. 1. u. f. Th. 49. S. 1. u. f. Th. 50. S. 1. u. f. Th. 51. S. 1. u. f. Th. 52. S. 1. u. f. Th. 53. S. 1. u. f. Th. 54. S. 1. u. f. Th. 55. S. 1. u. f. Th. 56. S. 1. u. f. Th. 57. S. 1. u. f. Th. 58. S. 1. u. f. Th. 59. S. 1. u. f. Th. 60. S. 1. u. f. Th. 61. S. 1. u. f. Th. 62. S. 1. u. f. Th. 63. S. 1. u. f. Th. 64. S. 1. u. f. Th. 65. S. 1. u. f. Th. 66. S. 1. u. f. Th. 67. S. 1. u. f. Th. 68. S. 1. u. f. Th. 69. S. 1. u. f. Th. 70. S. 1. u. f. Th. 71. S. 1. u. f. Th. 72. S. 1. u. f. Th. 73. S. 1. u. f. Th. 74. S. 1. u. f. Th. 75. S. 1. u. f. Th. 76. S. 1. u. f. Th. 77. S. 1. u. f. Th. 78. S. 1. u. f. Th. 79. S. 1. u. f. Th. 80. S. 1. u. f. Th. 81. S. 1. u. f. Th. 82. S. 1. u. f. Th. 83. S. 1. u. f. Th. 84. S. 1. u. f. Th. 85. S. 1. u. f. Th. 86. S. 1. u. f. Th. 87. S. 1. u. f. Th. 88. S. 1. u. f. Th. 89. S. 1. u. f. Th. 90. S. 1. u. f. Th. 91. S. 1. u. f. Th. 92. S. 1. u. f. Th. 93. S. 1. u. f. Th. 94. S. 1. u. f. Th. 95. S. 1. u. f. Th. 96. S. 1. u. f. Th. 97. S. 1. u. f. Th. 98. S. 1. u. f. Th. 99. S. 1. u. f. Th. 100. S. 1. u. f. Th. 101. S. 1. u. f. Th. 102. S. 1. u. f. Th. 103. S. 1. u. f. Th. 104. S. 1. u. f. Th. 105. S. 1. u. f. Th. 106. S. 1. u. f. Th. 107. S. 1. u. f. Th. 108. S. 1. u. f. Th. 109. S. 1. u. f. Th. 110. S. 1. u. f. Th. 111. S. 1. u. f. Th. 112. S. 1. u. f. Th. 113. S. 1. u. f. Th. 114. S. 1. u. f. Th. 115. S. 1. u. f. Th. 116. S. 1. u. f. Th. 117. S. 1. u. f. Th. 118. S. 1. u. f. Th. 119. S. 1. u. f. Th. 120. S. 1. u. f. Th. 121. S. 1. u. f. Th. 122. S. 1. u. f. Th. 123. S. 1. u. f. Th. 124. S. 1. u. f. Th. 125. S. 1. u. f. Th. 126. S. 1. u. f. Th. 127. S. 1. u. f. Th. 128. S. 1. u. f. Th. 129. S. 1. u. f. Th. 130. S. 1. u. f. Th. 131. S. 1. u. f. Th. 132. S. 1. u. f. Th. 133. S. 1. u. f. Th. 134. S. 1. u. f. Th. 135. S. 1. u. f. Th. 136. S. 1. u. f. Th. 137. S. 1. u. f. Th. 138. S. 1. u. f. Th. 139. S. 1. u. f. Th. 140. S. 1. u. f. Th. 141. S. 1. u. f. Th. 142. S. 1. u. f. Th. 143. S. 1. u. f. Th. 144. S. 1. u. f. Th. 145. S. 1. u. f. Th. 146. S. 1. u. f. Th. 147. S. 1. u. f. Th. 148. S. 1. u. f. Th. 149. S. 1. u. f. Th. 150. S. 1. u. f. Th. 151. S. 1. u. f. Th. 152. S. 1. u. f. Th. 153. S. 1. u. f. Th. 154. S. 1. u. f. Th. 155. S. 1. u. f. Th. 156. S. 1. u. f. Th. 157. S. 1. u. f. Th. 158. S. 1. u. f. Th. 159. S. 1. u. f. Th. 160. S. 1. u. f. Th. 161. S. 1. u. f. Th. 162. S. 1. u. f. Th. 163. S. 1. u. f. Th. 164. S. 1. u. f. Th. 165. S. 1. u. f. Th. 166. S. 1. u. f. Th. 167. S. 1. u. f. Th. 168. S. 1. u. f. Th. 169. S. 1. u. f. Th. 170. S. 1. u. f. Th. 171. S. 1. u. f. Th. 172. S. 1. u. f. Th. 173. S. 1. u. f. Th. 174. S. 1. u. f. Th. 175. S. 1. u. f. Th. 176. S. 1. u. f. Th. 177. S. 1. u. f. Th. 178. S. 1. u. f. Th. 179. S. 1. u. f. Th. 180. S. 1. u. f. Th. 181. S. 1. u. f. Th. 182. S. 1. u. f. Th. 183. S. 1. u. f. Th. 184. S. 1. u. f. Th. 185. S. 1. u. f. Th. 186. S. 1. u. f. Th. 187. S. 1. u. f. Th. 188. S. 1. u. f. Th. 189. S. 1. u. f. Th. 190. S. 1. u. f. Th. 191. S. 1. u. f. Th. 192. S. 1. u. f. Th. 193. S. 1. u. f. Th. 194. S. 1. u. f. Th. 195. S. 1. u. f. Th. 196. S. 1. u. f. Th. 197. S. 1. u. f. Th. 198. S. 1. u. f. Th. 199. S. 1. u. f. Th. 200. S. 1. u. f. Th. 201. S. 1. u. f. Th. 202. S. 1. u. f. Th. 203. S. 1. u. f. Th. 204. S. 1. u. f. Th. 205. S. 1. u. f. Th. 206. S. 1. u. f. Th. 207. S. 1. u. f. Th. 208. S. 1. u. f. Th. 209. S. 1. u. f. Th. 210. S. 1. u. f. Th. 211. S. 1. u. f. Th. 212. S. 1. u. f. Th. 213. S. 1. u. f. Th. 214. S. 1. u. f. Th. 215. S. 1. u. f. Th. 216. S. 1. u. f. Th. 217. S. 1. u. f. Th. 218. S. 1. u. f. Th. 219. S. 1. u. f. Th. 220. S. 1. u. f. Th. 221. S. 1. u. f. Th. 222. S. 1. u. f. Th. 223. S. 1. u. f. Th. 224. S. 1. u. f. Th. 225. S. 1. u. f. Th. 226. S. 1. u. f. Th. 227. S. 1. u. f. Th. 228. S. 1. u. f. Th. 229. S. 1. u. f. Th. 230. S. 1. u. f. Th. 231. S. 1. u. f. Th. 232. S. 1. u. f. Th. 233. S. 1. u. f. Th. 234. S. 1. u. f. Th. 235. S. 1. u. f. Th. 236. S. 1. u. f. Th. 237. S. 1. u. f. Th. 238. S. 1. u. f. Th. 239. S. 1. u. f. Th. 240. S. 1. u. f. Th. 241. S. 1. u. f. Th. 242. S. 1. u. f. Th. 243. S. 1. u. f. Th. 244. S. 1. u. f. Th. 245. S. 1. u. f. Th. 246. S. 1. u. f. Th. 247. S. 1. u. f. Th. 248. S. 1. u. f. Th. 249. S. 1. u. f. Th. 250. S. 1. u. f. Th. 251. S. 1. u. f. Th. 252. S. 1. u. f. Th. 253. S. 1. u. f. Th. 254. S. 1. u. f. Th. 255. S. 1. u. f. Th. 256. S. 1. u. f. Th. 257. S. 1. u. f. Th. 258. S. 1. u. f. Th. 259. S. 1. u. f. Th. 260. S. 1. u. f. Th. 261. S. 1. u. f. Th. 262. S. 1. u. f. Th. 263. S. 1. u. f. Th. 264. S. 1. u. f. Th. 265. S. 1. u. f. Th. 266. S. 1. u. f. Th. 267. S. 1. u. f. Th. 268. S. 1. u. f. Th. 269. S. 1. u. f. Th. 270. S. 1. u. f. Th. 271. S. 1. u. f. Th. 272. S. 1. u. f. Th. 273. S. 1. u. f. Th. 274. S. 1. u. f. Th. 275. S. 1. u. f. Th. 276. S. 1. u. f. Th. 277. S. 1. u. f. Th. 278. S. 1. u. f. Th. 279. S. 1. u. f. Th. 280. S. 1. u. f. Th. 281. S. 1. u. f. Th. 282. S. 1. u. f. Th. 283. S. 1. u. f. Th. 284. S. 1. u. f. Th. 285. S. 1. u. f. Th. 286. S. 1. u. f. Th. 287. S. 1. u. f. Th. 288. S. 1. u. f. Th. 289. S. 1. u. f. Th. 290. S. 1. u. f. Th. 291. S. 1. u. f. Th. 292. S. 1. u. f. Th. 293. S. 1. u. f. Th. 294. S. 1. u. f. Th. 295. S. 1. u. f. Th. 296. S. 1. u. f. Th. 297. S. 1. u. f. Th. 298. S. 1. u. f. Th. 299. S. 1. u. f. Th. 300. S. 1. u. f. Th. 301. S. 1. u. f. Th. 302. S. 1. u. f. Th. 303. S. 1. u. f. Th. 304. S. 1. u. f. Th. 305. S. 1. u. f. Th. 306. S. 1. u. f. Th. 307. S. 1. u. f. Th. 308. S. 1. u. f. Th. 309. S. 1. u. f. Th. 310. S. 1. u. f. Th. 311. S. 1. u. f. Th. 312. S. 1. u. f. Th. 313. S. 1. u. f. Th. 314. S. 1. u. f. Th. 315. S. 1. u. f. Th. 316. S. 1. u. f. Th. 317. S. 1. u. f. Th. 318. S. 1. u. f. Th. 319. S. 1. u. f. Th. 320. S. 1. u. f. Th. 321. S. 1. u. f. Th. 322. S. 1. u. f. Th. 323. S. 1. u. f. Th. 324. S. 1. u. f. Th. 325. S. 1. u. f. Th. 326. S. 1. u. f. Th. 327. S. 1. u. f. Th. 328. S. 1. u. f. Th. 329. S. 1. u. f. Th. 330. S. 1. u. f. Th. 331. S. 1. u. f. Th. 332. S. 1. u. f. Th. 333. S. 1. u. f. Th. 334. S. 1. u. f. Th. 335. S. 1. u. f. Th. 336. S. 1. u. f. Th. 337. S. 1. u. f. Th. 338. S. 1. u. f. Th. 339. S. 1. u. f. Th. 340. S. 1. u. f. Th. 341. S. 1. u. f. Th. 342. S. 1. u. f. Th. 343. S. 1. u. f. Th. 344. S. 1. u. f. Th. 345. S. 1. u. f. Th. 346. S. 1. u. f. Th. 347. S. 1. u. f. Th. 348. S. 1. u. f. Th. 349. S. 1. u. f. Th. 350. S. 1. u. f. Th. 351. S. 1. u. f. Th. 352. S. 1. u. f. Th. 353. S. 1. u. f. Th. 354. S. 1. u. f. Th. 355. S. 1. u. f. Th. 356. S. 1. u. f. Th. 357. S. 1. u. f. Th. 358. S. 1. u. f. Th. 359. S. 1. u. f. Th. 360. S. 1. u. f. Th. 361. S. 1. u. f. Th. 362. S. 1. u. f. Th. 363. S. 1. u. f. Th. 364. S. 1. u. f. Th. 365. S. 1. u. f. Th. 366. S. 1. u. f. Th. 367. S. 1. u. f. Th. 368. S. 1. u. f. Th. 369. S. 1. u. f. Th. 370. S. 1. u. f. Th. 371. S. 1. u. f. Th. 372. S. 1. u. f. Th. 373. S. 1. u. f. Th. 374. S. 1. u. f. Th. 375. S. 1. u. f. Th. 376. S. 1. u. f. Th. 377. S. 1. u. f. Th. 378. S. 1. u. f. Th. 379. S. 1. u. f. Th. 380. S. 1. u. f. Th. 381. S. 1. u. f. Th. 382. S. 1. u. f. Th. 383. S. 1. u. f. Th. 384. S. 1. u. f. Th. 385. S. 1. u. f. Th. 386. S. 1. u. f. Th. 387. S. 1. u. f. Th. 388. S. 1. u. f. Th. 389. S. 1. u. f. Th. 390. S. 1. u. f. Th. 391. S. 1. u. f. Th. 392. S. 1. u. f. Th. 393. S. 1. u. f. Th. 394. S. 1. u. f. Th. 395. S. 1. u. f. Th. 396. S. 1. u. f. Th. 397. S. 1. u. f. Th. 398. S. 1. u. f. Th. 399. S. 1. u. f. Th. 400. S. 1. u. f. Th. 401. S. 1. u. f. Th. 402. S. 1. u. f. Th. 403. S. 1. u. f. Th. 404. S. 1. u. f. Th. 405. S. 1. u. f. Th. 406. S. 1. u. f. Th. 407. S. 1. u. f. Th. 408. S. 1. u. f. Th. 409. S. 1. u. f. Th. 410. S. 1. u. f. Th. 411. S. 1. u. f. Th. 412. S. 1. u. f. Th. 413. S. 1. u. f. Th. 414. S. 1. u. f. Th. 415. S. 1. u. f. Th. 416. S. 1. u. f. Th. 417. S. 1. u. f. Th. 418. S. 1. u. f. Th. 419. S. 1. u. f. Th. 420. S. 1. u. f. Th. 421. S. 1. u. f. Th. 422. S. 1. u. f. Th. 423. S. 1. u. f. Th. 424. S. 1. u. f. Th. 425. S. 1. u. f. Th. 426. S. 1. u. f. Th. 427. S. 1. u. f. Th. 428. S. 1. u. f. Th. 429. S. 1. u. f. Th. 430. S. 1. u. f. Th. 431. S. 1. u. f. Th. 432. S. 1. u. f. Th. 433. S. 1. u. f. Th. 434. S. 1. u. f. Th. 435. S. 1. u. f. Th. 436. S. 1. u. f. Th. 437. S. 1. u. f. Th. 438. S. 1. u. f. Th. 439. S. 1. u. f. Th. 440. S. 1. u. f. Th. 441. S. 1. u. f. Th. 442. S. 1. u. f. Th. 443. S. 1. u. f. Th. 444. S. 1. u. f. Th. 445. S. 1. u. f. Th. 446. S. 1. u. f. Th. 447. S. 1. u. f. Th. 448. S. 1. u. f. Th. 449. S. 1. u. f. Th. 450. S. 1. u. f. Th. 451. S. 1. u. f. Th. 452. S. 1. u. f. Th. 453. S. 1. u. f. Th. 454. S. 1. u. f. Th. 455. S. 1. u. f. Th. 456. S. 1. u. f. Th. 457. S. 1. u. f. Th. 458. S. 1. u. f. Th. 459. S. 1. u. f. Th. 460. S. 1. u. f. Th. 461. S. 1. u. f. Th. 462. S. 1. u. f. Th. 463. S. 1. u. f. Th. 464. S. 1. u. f. Th. 465. S. 1. u. f. Th. 466. S. 1. u. f. Th. 467. S. 1. u. f. Th. 468. S. 1. u. f. Th. 469. S. 1. u. f. Th. 470. S. 1. u. f. Th. 471. S. 1. u. f. Th. 472. S. 1. u. f. Th. 473. S. 1. u. f. Th. 474. S. 1. u. f. Th. 475. S. 1. u. f. Th. 476. S. 1. u. f. Th. 477. S. 1. u. f. Th. 478. S. 1. u. f. Th. 479. S. 1. u. f. Th. 480. S. 1. u. f. Th. 481. S. 1. u. f. Th. 482. S. 1. u. f. Th. 483. S. 1. u. f. Th. 484. S. 1. u. f. Th. 485. S. 1. u. f. Th. 486. S. 1. u. f. Th. 487. S. 1. u. f. Th. 488. S. 1. u. f. Th. 489. S. 1. u. f. Th. 490. S. 1. u. f. Th. 491. S. 1. u. f. Th. 492. S. 1. u. f. Th. 493. S. 1. u. f. Th. 494. S. 1. u. f. Th. 495. S. 1. u. f. Th. 496. S. 1. u. f. Th. 497. S. 1. u. f. Th. 498. S. 1. u. f. Th. 499. S. 1. u. f. Th. 500. S. 1. u. f. Th. 501. S. 1. u. f. Th. 502. S. 1. u. f. Th. 503. S. 1. u. f. Th. 504. S. 1. u. f. Th. 505. S. 1. u. f. Th. 506. S. 1. u. f. Th. 507. S. 1. u. f. Th. 508. S. 1. u. f. Th. 509. S. 1. u. f. Th. 510. S. 1. u. f. Th. 511. S. 1. u. f. Th. 512. S. 1. u. f. Th. 513. S. 1. u. f. Th. 514. S. 1. u. f. Th. 515. S. 1. u. f. Th. 516. S. 1. u. f. Th. 517. S. 1. u. f. Th. 518. S. 1. u. f. Th. 519. S. 1. u. f. Th. 520. S. 1. u. f. Th. 521. S. 1. u. f. Th. 522. S. 1. u. f. Th. 523. S. 1. u. f. Th. 524. S. 1. u. f. Th. 525. S. 1. u. f. Th. 526. S. 1. u. f. Th. 527. S. 1. u. f. Th. 528. S. 1. u. f. Th. 529. S. 1. u. f. Th. 530. S. 1. u. f. Th. 531. S. 1. u. f. Th. 532. S. 1. u. f. Th. 533. S. 1. u. f. Th. 534. S. 1. u. f. Th. 535. S. 1. u. f. Th. 536. S. 1. u. f. Th. 537. S. 1. u. f. Th. 538. S. 1. u. f. Th. 539. S. 1. u. f. Th. 540. S. 1. u. f. Th. 541. S. 1. u. f. Th. 542. S. 1. u. f. Th. 543. S. 1. u. f. Th. 544. S. 1. u. f. Th. 545. S. 1. u. f. Th. 546. S. 1. u. f. Th. 547. S. 1. u. f. Th. 548. S. 1. u. f. Th. 549. S. 1. u. f. Th. 550. S. 1. u. f. Th. 551. S. 1. u. f. Th. 552. S. 1. u. f. Th. 553. S. 1. u. f. Th. 554. S. 1. u. f. Th. 555. S. 1. u. f. Th. 556. S. 1. u. f. Th. 557. S. 1. u. f. Th. 558. S. 1. u. f. Th. 559. S. 1. u. f. Th. 560. S. 1. u. f. Th. 561. S. 1. u. f. Th. 562. S. 1. u. f. Th. 563. S. 1. u. f. Th. 564. S. 1. u. f. Th. 565. S. 1. u. f. Th. 566. S. 1. u. f. Th. 567. S. 1. u. f. Th. 568. S. 1. u. f. Th. 569. S. 1. u. f. Th. 570. S. 1. u. f. Th. 571. S. 1. u. f. Th. 572. S. 1. u. f. Th. 573. S. 1. u. f. Th. 574. S. 1. u. f. Th. 575. S. 1. u. f. Th. 576. S. 1. u. f. Th. 577. S. 1. u. f. Th. 578. S. 1. u. f. Th. 579. S. 1. u. f. Th. 580. S. 1. u. f. Th. 581. S. 1. u. f. Th. 582. S. 1. u. f. Th. 583. S. 1. u. f. Th. 584. S. 1. u. f. Th. 585. S. 1. u. f. Th. 586. S. 1. u. f. Th. 587. S. 1. u. f. Th. 588. S. 1. u. f. Th. 589. S. 1. u. f. Th. 590. S. 1. u. f. Th. 591. S. 1. u. f. Th. 592. S. 1. u. f. Th. 593. S. 1. u. f. Th. 594. S. 1. u. f. Th. 595. S. 1. u. f. Th. 596. S. 1. u. f. Th. 597. S. 1. u. f. Th. 598. S. 1. u. f. Th. 599. S. 1. u. f. Th. 600. S. 1. u. f. Th. 601. S. 1. u. f. Th. 602. S. 1. u. f. Th. 603. S. 1. u. f. Th. 604. S. 1. u. f. Th. 605. S. 1. u. f. Th. 606. S. 1. u. f. Th. 607. S. 1. u. f. Th. 608. S. 1. u. f. Th. 609. S. 1. u. f. Th. 610. S. 1. u. f. Th. 611. S. 1. u. f. Th. 612. S. 1. u. f. Th. 613. S. 1. u. f. Th. 614. S. 1. u. f. Th. 615. S. 1. u. f. Th. 616. S. 1. u. f. Th. 617. S. 1. u. f. Th. 618. S. 1. u. f. Th. 619. S. 1. u. f. Th. 620. S. 1. u. f. Th. 621. S. 1. u. f. Th. 622. S. 1. u. f. Th. 623. S. 1. u. f. Th. 624. S. 1. u. f. Th. 625. S. 1. u. f. Th. 626. S. 1. u. f. Th. 627. S. 1. u. f. Th. 628. S. 1. u. f. Th. 629. S. 1. u. f. Th. 630. S. 1. u. f. Th. 631. S. 1. u. f. Th. 632. S. 1. u. f. Th. 633. S. 1. u. f. Th. 634. S. 1. u. f. Th. 635. S. 1. u. f. Th. 636. S. 1. u. f. Th. 637. S. 1. u. f. Th. 638. S. 1. u. f. Th. 639. S. 1. u. f. Th. 640. S. 1. u. f. Th. 641. S. 1. u. f. Th. 642. S. 1. u. f. Th. 643. S. 1. u. f. Th. 644. S. 1. u. f. Th. 645. S. 1. u. f. Th. 646. S. 1. u. f. Th. 647. S. 1. u. f. Th. 648. S. 1. u. f. Th. 649. S. 1. u. f. Th. 650. S. 1. u. f. Th. 651. S. 1. u. f. Th. 652. S. 1. u. f. Th. 653. S. 1. u. f. Th. 654. S. 1. u. f. Th. 655. S. 1. u. f. Th. 656. S. 1. u. f. Th. 657. S. 1. u. f. Th. 658. S. 1. u. f. Th. 659. S. 1. u. f. Th. 660. S. 1. u. f. Th. 661. S. 1. u. f. Th. 662. S. 1. u. f. Th. 663. S. 1. u. f. Th. 664. S. 1. u. f. Th. 665. S. 1. u. f. Th. 666. S. 1. u. f. Th. 667. S. 1. u. f. Th. 668. S. 1. u. f. Th. 669. S. 1. u. f. Th. 670. S. 1. u. f. Th. 671. S. 1. u. f. Th. 672. S. 1. u. f. Th. 673. S. 1. u. f. Th. 674. S. 1. u. f. Th. 675. S. 1. u. f. Th. 676. S. 1. u. f. Th. 677. S. 1. u. f. Th. 678. S. 1. u. f. Th. 679. S. 1. u. f. Th. 680. S. 1. u. f. Th. 681. S. 1. u. f. Th. 682. S. 1. u. f. Th. 683. S. 1. u. f. Th. 684. S. 1. u. f. Th. 685. S. 1. u. f. Th. 686. S. 1. u. f. Th. 687. S. 1. u. f. Th. 688. S. 1. u. f. Th. 689. S. 1. u. f. Th. 690. S. 1. u. f. Th. 691. S. 1. u. f. Th. 692. S. 1. u. f. Th. 693. S. 1. u. f. Th. 694. S. 1. u. f. Th. 695. S. 1. u. f. Th. 696. S. 1. u. f. Th. 697. S. 1. u. f. Th. 698. S. 1. u. f. Th. 699. S. 1. u. f. Th. 700. S. 1. u. f. Th. 701. S. 1. u. f. Th. 702. S. 1. u. f. Th. 703. S. 1. u. f. Th. 704. S. 1. u. f. Th. 705. S. 1. u. f. Th. 706. S. 1. u. f. Th. 707. S. 1. u. f. Th. 708. S. 1. u. f. Th. 709. S. 1. u. f. Th. 710. S. 1. u. f. Th. 711. S. 1. u. f. Th. 712. S. 1. u. f. Th. 713. S. 1. u. f. Th. 714. S. 1. u. f. Th. 715. S. 1. u. f. Th. 716. S. 1. u. f. Th. 717. S. 1. u. f. Th. 718. S. 1. u. f. Th. 719. S. 1. u. f. Th. 720. S. 1. u. f. Th. 721. S. 1. u. f. Th. 722. S. 1. u. f. Th. 723. S. 1. u. f. Th. 724. S. 1. u. f. Th. 725. S. 1. u. f. Th. 726. S. 1. u. f. Th. 727. S. 1. u. f. Th. 728. S. 1. u. f. Th. 729. S. 1. u. f. Th. 730. S. 1. u. f. Th. 731. S. 1. u. f. Th. 732. S. 1. u. f. Th. 733. S. 1. u. f. Th. 734. S. 1. u. f. Th. 735. S. 1. u. f. Th. 736. S. 1. u. f. Th. 737. S. 1. u. f. Th. 738. S. 1. u. f. Th. 739. S. 1. u. f. Th. 740. S. 1. u. f. Th. 741. S. 1. u. f. Th. 742. S. 1. u. f. Th. 743. S. 1. u. f. Th. 744. S. 1. u. f. Th. 745. S. 1. u. f. Th. 746. S. 1. u. f. Th. 747. S. 1. u. f. Th. 748. S. 1. u. f. Th. 749. S. 1. u. f. Th. 750. S. 1. u. f. Th. 751. S. 1. u. f. Th. 752. S. 1. u. f. Th. 753. S. 1. u. f. Th. 754. S. 1. u. f. Th. 755. S. 1. u. f. Th. 756. S. 1. u. f. Th. 757. S. 1. u. f. Th. 758. S. 1. u. f. Th. 759. S. 1. u. f. Th. 760. S. 1. u. f. Th. 761. S. 1. u. f. Th. 762. S. 1. u. f. Th. 763. S. 1. u. f. Th. 764. S. 1. u. f. Th. 765. S. 1. u. f. Th. 766. S. 1. u. f. Th. 767. S. 1. u. f. Th. 768. S. 1. u. f. Th. 769. S. 1. u. f. Th. 770. S. 1. u. f. Th. 771. S. 1. u. f. Th. 772. S. 1. u. f. Th. 773. S. 1. u. f. Th. 774. S. 1. u. f. Th. 775. S. 1. u. f. Th. 776. S. 1. u. f. Th. 777. S. 1. u. f. Th. 778. S. 1. u. f. Th. 779. S. 1. u. f. Th. 780. S. 1. u. f. Th. 781. S. 1. u. f. Th. 782. S. 1. u. f. Th. 783. S. 1. u. f. Th. 784. S. 1. u. f. Th. 785. S. 1. u. f. Th. 786. S. 1. u. f. Th. 787. S. 1. u. f. Th. 788. S. 1. u. f. Th. 789. S. 1. u. f. Th. 790. S. 1. u. f. Th. 791. S. 1. u. f. Th. 792. S. 1. u. f. Th. 793. S. 1. u. f. Th. 794. S. 1. u. f. Th. 795. S. 1. u. f. Th. 796. S. 1. u. f. Th. 797. S. 1. u. f. Th. 798. S. 1. u. f. Th. 799. S. 1. u. f. Th. 800. S. 1. u. f. Th. 801. S. 1. u. f. Th. 802. S. 1. u. f. Th. 803. S. 1. u. f. Th. 804. S. 1. u. f. Th. 805. S. 1. u. f. Th. 806. S. 1. u. f. Th. 807. S. 1. u. f. Th. 808. S. 1. u. f. Th. 809. S. 1. u. f. Th. 810. S. 1. u. f. Th. 811. S. 1. u. f. Th. 812. S. 1. u. f. Th. 813. S. 1. u. f. Th. 814. S. 1. u. f. Th. 815. S. 1. u. f. Th. 816. S. 1. u. f. Th. 817. S. 1. u. f. Th. 818. S. 1. u. f. Th. 819. S. 1. u. f. Th. 820. S. 1. u. f. Th. 821. S. 1. u. f. Th. 822. S. 1. u. f. Th. 823. S. 1. u. f. Th. 824. S. 1. u. f. Th. 825. S. 1. u. f. Th. 826. S. 1. u. f. Th. 827. S. 1. u. f. Th. 828. S. 1. u. f. Th. 829. S. 1. u. f. Th. 830. S. 1. u. f. Th. 831. S. 1. u. f. Th. 832. S. 1. u. f. Th. 833. S. 1. u. f. Th. 834. S. 1. u. f. Th. 835. S. 1. u. f. Th. 836. S. 1. u. f. Th. 837. S. 1. u. f. Th. 838. S. 1. u. f. Th. 839. S. 1. u. f. Th. 840. S. 1. u. f. Th. 841. S. 1. u. f. Th. 842. S. 1. u. f. Th. 843. S. 1. u. f. Th. 844. S. 1. u. f. Th. 845. S. 1. u. f. Th. 846. S. 1. u. f. Th. 847. S. 1. u. f. Th. 848. S. 1. u. f. Th. 849. S. 1. u. f. Th. 850. S. 1. u. f. Th. 851. S. 1. u. f. Th. 852. S. 1. u. f. Th. 853. S. 1. u. f. Th. 854. S. 1. u. f. Th. 855. S. 1. u. f. Th. 856. S. 1. u. f. Th. 857. S. 1. u. f. Th. 858. S. 1. u. f. Th. 859. S. 1. u. f. Th. 860. S. 1. u. f. Th. 861. S. 1. u. f. Th. 862. S. 1. u. f. Th. 863. S. 1. u. f. Th. 864. S. 1. u. f. Th. 865. S. 1. u. f. Th. 866. S. 1. u. f. Th. 867. S. 1. u. f. Th. 868. S. 1. u. f. Th. 869. S. 1. u. f. Th. 870. S. 1. u. f. Th. 871. S. 1. u. f. Th. 872. S. 1. u. f. Th. 873. S. 1. u. f. Th. 874. S. 1. u. f. Th. 875. S. 1. u. f. Th. 876. S. 1. u. f. Th. 877. S. 1. u. f. Th. 878. S. 1. u. f. Th. 879. S. 1. u. f. Th. 880. S. 1. u. f. Th. 881. S. 1. u. f. Th. 882. S. 1. u. f. Th. 883. S. 1. u. f. Th. 884. S. 1. u. f. Th. 885. S. 1. u. f. Th. 886. S. 1. u. f. Th. 887. S. 1. u. f. Th. 888. S. 1. u. f. Th. 889. S. 1. u. f. Th. 890. S. 1. u. f. Th. 891. S. 1. u. f. Th. 892. S. 1. u. f. Th. 893. S. 1. u. f. Th. 894. S. 1. u. f. Th. 895. S. 1. u. f. Th. 896. S. 1. u. f. Th. 897. S. 1. u. f. Th. 898. S. 1. u. f. Th. 899. S. 1. u. f. Th. 900. S. 1. u. f. Th. 901. S. 1. u. f. Th. 902. S. 1. u. f. Th. 903. S. 1. u. f. Th. 904. S. 1. u. f. Th. 905. S. 1. u. f. Th. 906. S. 1. u. f. Th. 907. S. 1. u. f. Th. 908. S. 1. u. f. Th. 909. S. 1. u. f. Th. 910. S. 1. u. f. Th. 911. S. 1. u. f. Th. 912. S. 1. u. f. Th. 913. S. 1. u. f. Th. 914. S. 1. u. f. Th. 915. S. 1. u. f. Th. 916. S. 1. u. f. Th. 917. S. 1. u. f. Th. 918. S. 1. u. f. Th. 919. S. 1. u. f. Th. 920. S. 1. u. f. Th. 921. S. 1. u. f. Th. 922. S. 1. u. f. Th. 923. S. 1. u. f. Th. 924. S. 1. u. f. Th. 925. S. 1. u. f. Th. 926. S. 1. u. f. Th. 927. S. 1. u. f. Th. 928. S. 1. u. f. Th. 929. S. 1. u. f. Th. 930. S. 1. u. f. Th. 931. S. 1. u. f. Th. 932. S. 1. u. f. Th. 933. S. 1. u. f. Th. 934. S. 1. u. f. Th. 935. S. 1. u. f. Th. 936. S. 1. u. f. Th. 937. S. 1. u. f. Th. 938. S. 1. u. f. Th. 939. S. 1. u. f. Th. 940. S. 1. u. f. Th. 941. S. 1. u. f. Th. 942. S. 1. u. f. Th. 943. S. 1. u. f. Th. 944. S. 1. u. f. Th. 945. S. 1. u. f. Th. 946. S. 1. u. f. Th. 947. S. 1. u. f. Th. 948. S. 1. u. f. Th. 949. S. 1. u. f. Th. 950. S. 1. u. f. Th. 951. S. 1. u. f. Th. 952. S. 1. u. f. Th. 953. S. 1. u. f. Th. 954. S. 1. u. f. Th. 955. S. 1. u. f. Th. 956. S. 1. u. f. Th. 957. S. 1. u. f. Th. 958. S. 1. u. f. Th. 959. S. 1. u. f. Th. 960. S. 1. u. f. Th. 961. S. 1. u. f. Th. 962. S. 1. u. f. Th. 963. S. 1. u. f. Th. 964. S. 1. u. f. Th. 965. S. 1. u. f. Th. 966. S. 1. u. f. Th. 967. S. 1. u. f. Th. 968. S. 1. u. f. Th. 969. S. 1. u. f. Th. 970. S. 1. u. f. Th. 971. S. 1. u. f. Th. 972. S. 1. u. f. Th. 973. S. 1. u. f. Th. 974. S. 1. u. f. Th. 975. S. 1. u. f. Th. 976. S. 1. u. f. Th. 977. S. 1. u. f. Th. 978. S. 1. u. f. Th. 979. S. 1. u. f. Th. 980. S. 1. u. f. Th. 981. S. 1. u. f. Th. 982. S. 1. u. f. Th. 983. S. 1. u. f. Th. 984. S. 1. u. f. Th. 985. S. 1. u. f. Th. 986. S. 1. u. f. Th. 987. S. 1. u. f. Th. 988. S. 1. u. f. Th. 989. S. 1. u. f. Th. 990. S. 1. u. f. Th. 991. S. 1. u. f. Th. 992. S. 1. u. f. Th. 993. S. 1. u. f. Th. 994. S. 1. u. f. Th. 995. S. 1. u. f. Th. 996. S. 1. u. f. Th. 997. S. 1. u. f. Th. 998. S. 1. u. f. Th. 999. S. 1. u. f. Th. 1000. S. 1. u. f. Th.

Saft, der Cyder oder dem Branntwein aus Aepfeln und Birnen gelinderes Feuer, langsamer gebrannet werde. Der Cyder und Branntwein aus Birnen ist weit schwächer, als der aus Aepfeln, auch leichter verdorben, und kann in acht Tagen, ja sehr bald, verderben, wenn er nicht bey der ersten Gährung sorgfältig abgezogen wird. Vollständige Anweisung, wie Cyder und Birnwein zu bereiten sey, findet man in Hanbury's Obstgarten, Th. 2. S. 1. Ueberhaupt ist die Bereitung des Cyders und Birnweins, wie auch des Branntweins aus Aepfeln und Birnen, in Gleditsch Oekonomie, Th. 2. S. 1. u. f. Th. 3. S. 1. u. f. Th. 4. S. 1. u. f. Th. 5. S. 1. u. f. Th. 6. S. 1. u. f. Th. 7. S. 1. u. f. Th. 8. S. 1. u. f. Th. 9. S. 1. u. f. Th. 10. S. 1. u. f. Th. 11. S. 1. u. f. Th. 12. S. 1. u. f. Th. 13. S. 1. u. f. Th. 14. S. 1. u. f. Th. 15. S. 1. u. f. Th. 16. S. 1. u. f. Th. 17. S. 1. u. f. Th. 18. S. 1. u. f. Th. 19. S. 1. u. f. Th. 20. S. 1. u. f. Th. 21. S. 1. u. f. Th. 22. S. 1. u. f. Th. 23. S. 1. u. f. Th. 24. S. 1. u. f. Th. 25. S. 1. u. f. Th. 26. S. 1. u. f. Th. 27. S. 1. u. f. Th. 28. S. 1. u. f. Th

Sän, auch Schelle (Oy. III. 1206.) bey der Verbindung der Zuflüsse immer in die Benennung übergegangen sind. Die Gemeinheit über die, obgleich ansehnliche (1. c. 912.) der Schelle mangelnde, weniger in Zuflüssen zu vermuthen, ist wohl die beste Ursache, daß der Name gröstern Seitenflüssen und Flüssen über (Westermark a. a. O. II. 1. 256.). Die Wasserleute, welche Bergmann (Oy. I. 235. III. 769.) vorzüglich in Gebirgen suchen will, kommen, ohne daß es bisher zu der Bedeutung, zu Gewässern verwandt worden wäre (Schelle in Cleve III. 61.), vor: in Westermark Wasserleute, gemeiniglich Wasserleute (Westermark a. Cleve II. 1. 81.). Ohne sich darüber zu nennen, wer sie, der neue Wasserlauf gute Arbeiten begünstigt, oder Hindernisse in den Weg gelegt hat, ist eine Eigenheit mit Gewalt (Westermark II. 284. II. 1. 247.). Unter Gleichen Gewässern (Westermark II. 1. 62. f. 66.) sind Flüsse, Bäche, Seitenflüsse, in eine und zwey Zeichnungen (Westermark II. 1. 62. f. 1060. p. 1.) Wenn bedeutende Bäche, in sie

ihre Wirthschaftsart anpaßt; daß insbesondere in dem neuen Esse auf drey Weichsteigen, Mundloch, Aschenmundloch und Zugloch, in andern neuen Oefen Mundloch und Zugloch verbauet; daß die mehrere Eisig-, Essig- und Weinsteinsäure, die sich in den Weinfässern ansetzet, hier, wirklich Zuckersäure giebt, wenn er aber aus Mangel gute von ihr, seine Zucker- und Honigsäuerungen besitzet, nur eine, verwirklich auf den neuen Oefen mit den thönernen Topf gebrannte blutrothe gemeine Farbung giebt, so der Weinsteinsäure mit Zuckersäure und Honigsäure nicht gleichkommt, und daß derjenige ich bey der Anordnung des nothigen Brennholzes vorsehen und dem benöthigten Brennholz die Wirthschaftsart erlauet habe; (6) meine Art, eine Eisig- und Weinsteinsäure zu machen, (7) meine Art, (8) [illegible] Weine nach Art Weinsteinsäure, und auf der Weise Eisig in so hohen als niedern Grad zu bringen, wie es meine verschiedene Absichtungen darinnen fodern können. Der Beweis.

Aus allen diesen hier angeführten Erfahrungen insbesondere ergiebt sich der Beweis für Behauptung (1), daß es sich nicht anders als Phlogistikation in Absicht eines Brennstoffes, auch da sie als Verbrennung, Verkohlung und Verwandlung gesehen wird, verstehe, und einige Theorien also sind, die das entgegensetzen, daß ein Weinstein- oder die Zuckersäure die eigentliche Grundsäure, und der Phlogistikation sey. Es lassen sich auch so viele Stellen der Brenner, Fort-, Weinbauer-, Bierer- und Zuckersieder hier anführen.

Sinnentheil. Klassenordnung der Säuren hier Gesetz. Principium constituens Classificationis Corporum. Principe constituant ou Genre de Classification des Corps. Principium constituens Classificationis Corporum. Die Sinne sind einen unterscheidlichen Säuren zu, und geben Gelegenheit, sie in Klassen zu ordnen. Sie sind den Zuckersäuren gleiche mit andern Säuren alle von

dere, unter dem Namen Säuren, bekannte Gemische, ja mit Hülfe des Feuers, der Erde und des Wassers auch die alkalischen und andere Salze entstehen sollten, ist längst in der Chymie bekannt. Man nennte es auch den **Salzurstoff** (Principium salinum. Sal primigenium) und suchte es zwar selbst in den unterirrdischen Gegenden unserer Erde, aber doch vorzüglich in dem Dunstkreise, in welchem es als eine äußerst zarte und feine Flüssigkeit verbreitet sey. Dieser Aufenthalt erwarb ihm auch den Namen der **luftigen Säure** (acidum aereum) Die Erfahrungen, worauf man sich berief, um sein Daseyn darzuthun, waren mehrentheils trüglich; indem entweder die Gefäße, worinnen man die zu den Erfahrungen genommenen Stoffe bearbeitete, Irrschlüsse veranlaßten, oder die Stoffe selbst von Natur schon Sauerstoff bey sich führten. Man war daher auch wegen dessen wahrer Beschaffenheit sehr ungewiß. **Glauber** versuchte der Salzsäure die Würde des ursprünglichen Sauerwesens zu erstreiten; andere wendeten dieselbe der feuerbeständigem Vitriolsäure zu, und sahen, wegen des durch alle drey Naturreiche verbreiteten Brennstoffs, der sie zu Schwefelsäure binde, die Schwefelsäure, für das **allgemeine Saure** (acidum vniuersale s. catholicum) an, welches jedoch von dem ursprünglichen, nehmlich dem brennstoffleeren Vitriolsaurem, zu unterscheiden sey. Als man in der Folge an **Meyers** Kaustikum zu glauben anfieng, wurde dieses zur Mutter aller Säuren erhoben. Nachher bemühete sich **Sage** der Phosphorsäure diesen Platz zu erwerben, und noch jetzt fehlt es nicht an Chemisten, die weil sie, durch Erscheinungen belehrt, diese Säure allgemeiner verbreitet finden, als sie selbst glaubten, mit **Sagen** ziemlich ähnlich zu denken geneigt sind. Aber **Sage** selbst redet jetzt von einer **Feuersäure**, als von einem Stoffe, der alle andere Säuren gebähre. (S. dieses **Wort**.)

Herr **Scheele** war der erste, welcher die Feuer- oder Lebensluft für den Ursprung aller Säuren ausgab. Sie

wirds

nicht weil diese Grundsätze wirklich sind, sondern weil der Verstand nothwendig muß (über sich und seine Form) so urtheilen. Eben so Cic. II. 113. C. D. I. 112. II. 113. Offic. III. 104. Ferner Tusc. I. 22. Ja, er nennt diese Urtheilung geradezu Vernunft, Einsicht, Verstand, Weisheit (Cic. de Fin. I. 13. Tusc. I. 22. II. 113. III. 104. Offic. III. 104.), indem sie nur besondere Erfolgungen seiner (C. oben Th. II. 6. 7.) sind, sondern das Vermögen und Geschicke überhaupt. Denn diese Urtheilungen sind Grundsätze, auf welche Geschicke und Vermögen beruhen (vergl. Bemerk. 1.). Ferner sind sie Grundsätze der Vernunft, weil sie Grundsätze sind, nach welchen die Vernunft (C. oben Th. II. 6. 7.) ihre Gegenstände ordnet. Endlich sind sie Grundsätze der Einsicht, weil sie Grundsätze sind, nach welchen die Einsicht (C. oben Th. II. 6. 7.) ihre Gegenstände ordnet.

Ihre Tauglichkeit bewiesen, welche sie eben dadurch schon gewinnen, daß sie Grundsätze sind, und sie in den besondern Arbeiten und Verrichtungen des Geschicks, des Vermögens, der Vernunft, der Einsicht, der Weisheit, denen sie ihre Tauglichkeit zuerkennen, ihre Anwendung finden. Diese Anwendung ist der wahre Beweis ihrer Tauglichkeit. Dieses Beweises bedurfte es nicht, um sie zu Grundsätzen zu machen. Denn sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Vernunft (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß. Sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Einsicht (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß. Sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Weisheit (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß.

Ihre Tauglichkeit bewiesen, welche sie eben dadurch schon gewinnen, daß sie Grundsätze sind, und sie in den besondern Arbeiten und Verrichtungen des Geschicks, des Vermögens, der Vernunft, der Einsicht, der Weisheit, denen sie ihre Tauglichkeit zuerkennen, ihre Anwendung finden. Diese Anwendung ist der wahre Beweis ihrer Tauglichkeit. Dieses Beweises bedurfte es nicht, um sie zu Grundsätzen zu machen. Denn sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Vernunft (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß. Sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Einsicht (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß. Sie sind Grundsätze, weil sie Grundsätze sind, weil sie Urtheilungen sind, welche die Weisheit (C. oben Th. II. 6. 7.) nothwendig fällen muß.

(C. den 24. M. C. 6.) Gingemacht; mit Cubuckerlat; Cubuckerlatwerk; mit Brandtwein Marmelatten; mit der Wurtz im Sommer; mit Zucker und nach seiner Gattung beyseiten und Aufbehalten und zu Brandtwein beyseiten thut Dil. Die beste weiche Hartlinge Citronen hat man aus Portugall, Spanien und Italien. Citronen Cedrat siehe. (E. Mem. de Par. 1782. p. 535. Crelle Ann. 1785. I. 163.) weiche längere Citronen schreiben sonst: Zedrinnen Granaten; Zapfenbeer; Zeder; Cedrat; Zeitlosen Zwiebel des Meeres; Zeitlosenblumen; Zeitlosenkraut; Zuckerling; Zuckerbrod; Zucker; Zuckerbrodt; Zucker; Zuckerbrodt; Zucker; Zuckerbrodt

Wiewohl man wider die Rechtsgiltigkeit der bedeutenden Tafeln nach Verfluß mehrerer Jahren und gegen die Ordnung der Vormundschaftlichen Gerichte verstoßen, wie Lancellier selbst eingeräumt und Turnaus wohl hätte gethan sey, sich nachmahlig zu reformiren suchte, und von Gerson gemeinet, es wäre unbillig, daß, wie die Unwissenheit der Gesetze die Strafe nicht entschuldige, also auch die Unwissenheit der Gesetze die Ungültigkeit der Verträge nicht verursache, so ist es doch billig, daß, wenn Unwissenheit der Gesetze und Schwäche und der Betrug zu Verträgen anlocken sollte, daß die Gültigkeit derselben, bey so hoher Gefahr, nicht sey und ihnen alle Kraft genommen werde, und daß die Gesetze so viel vermögen, daß sie machen, daß etwas nicht geschehe, als sie verursachen, daß etwas geschehe; wie denn auch Gesetze und Gewohnheiten so beschaffen seyn müssen, daß sie machen, daß die Verträge, die beyderseitiger Einigkeit und der Gewohnheit sich zu den Gesetzen schicken, so, daß sie nicht allein an sich selbst gültigen Kraft haben, sondern auch, daß sie gültig werden durch den Gesetzen, und daß sie nicht durch Gesetzen und Gewohnheiten, und in den Gesetzen und Gewohnheiten selbst, und in der Gültigkeit der Verträge, und in der Strafe, die auf sie gesetzet ist, ein Widerstand sey. Wenigstens ist dieses der Beschluß, der aus der Lehre der Gesetzen, und aus der Natur der Gesetze selbst, und aus der Natur der Verträge, und aus der Gültigkeit der Verträge, und aus der Strafe, die auf sie gesetzet ist

Wenn das Kupfer und das Silber einander durch ei-
ne mit Essig zu bereitende Mischung gewaltig anfeind-
ten, z. B. zu Pfingsten, wo durch die Kirche selbst, wo
Ich den Hintersassen Kirchengeräthe, wenigstens Kelche
und Patenen, als Pfand, aus den Silber- und Kupfer-
vorrathe, von einander absondere, so gehet es, wie bey
der Ehe Ungleichgesinnten, in Zank, in Streitigkeit, gros-
ser Unruhe, Verdruß, Feindschaft, ja zuweilen gar, gross
wirdiger Trennung. Ich bin Ursache an diesen
Uebel. Ich bin Schuld in gröster Menge an den
Mißvergnügen, so oft es hat mit meinen Kirchen-
Pfand seine Richtigkeit haben, und man das Verab-
gemeine mir einer gewissen Zeit nicht will gelten
die Kirchen-Pfänder. Ich verwüstliche.

Es entstehe aber diese Feindseligkeit der Kupfer oder
des Bleyes mit dem eingesprengten Zeige zur unfehlba-
ren Trennung, wenn nur eine geringe Quantität Zeiges
zum Menge Kupfer vermenget ist. Denn man findet
Zeuge, welche nur den 8ten Theil Zeiges haben und den
übrigen Theil Kupfer, welche sich, sobald sie zu-
sammen geschmolzen werden, in Zeit und Raum, ohne
ihre Vermischung mit einer so beträchtlichen Antheil an
Zeuge, von einander absondern, daß man sich nicht
Mühe in verwenden, sie durch die Mittel der Scheidung
weiters abzuthun. Man weiß auch in diesen Falle
mehr die Scheidung der Silber anzubringen, weniger kann
auch darüber, daß solche die Operation des Scheidens
besser machte, als man sonst in dieser besonderen Ope-
ration eine Sache machen, die unfehlbar in dem Ab-
scheiden mit der kleinen Antheil ist, und bis auf den
Zeuge, das Silber, als das reine über die Capelle
zu der Mutter gebracht, und abgetrieben werde. Die Ur-
sachen ist in der Wirkung des Zeiges, welcher
solcher Gestalt das Zusammenbleiben überhaupt hin, eine ganze
Beschaffen machte, und also, daß es sich nicht mehr

a) S. Lehr-Sätzungen Theil 1114. 1114. 1115. 1116.

bey gebräuchlichen, Handgriffen beybringen werde, iſt aus dem angeführten Werke entlehnet worden.

Lange Zeit machte man auf denjenigen Saigerhütten, wo man ſeit einer gewiſſen Anzahl Jahre dieſe Arbeit mit gutem Erfolge und großem Nutzen ausübte, aus der Art und Weiſe, wie man dabey verfuhr, ein Geheimniß, und noch jetzt läßt man, wie Schlüter meldet, durchaus keinen Fremden an den Ort kommen, wo dieſe Operation verrichtet wird. Man ſcheint auch lange Zeit gearbeitet zu haben, ehe man ſie bis zu dem jetzigen Grade ihrer Vollkommenheit gebracht hat. Agricola,e) Erker[illegible] und Löhneyss) hatten zwar das Verfahren bereits beſchrieben, nach welchem man dieſe Arbeit vollkommener machen konnte; indeſſen war daſſelbige dennoch in Vergleichung des jetzt gebräuchlichen ſehr unvollkommen.

Das ganze Werk des Saigern beſteht in drey Operationen, davon die letzten beyden nur eine und ebendieſelbe, aber zweymal wiederholte Arbeit ſind. Man ſchmelzet erſtlich das ſilberhaltige Kupfer mit einer nachmals zu beſtimmenden und ſolchen Menge Bley, welche der Menge des Silbers und Kupfers gemäß iſt. Dieſe erſte Arbeit heißt das Friſchen (Temperatura, Fuſio cupri incorporatoria. *Rafraîchiſſement du cuivre.* Cold fuſion of copper. *Rinfreſcamento del rame.* Hierauf bringt man dieſe aus den drey mit einander verſetzten Metallen beſtehende Maſſe in eine ſolche mäßige Wärme, daß das Bley in Fluß kömmt, und dieſes befördert die Schmelzung des Silbers und nimmt ſelbiges mit ſich hinweg, ohne daß das Kupfer in Fluß geräth. Dieſe Schmelzung nun iſt die eigentlich ſogenannte Saigerung oder das Abſaigern. (Separatio argenti ab aere. *Liquation.* Eliqua-

e) De re metallica Lib. XI. p. 406 ſqq.

f) Beſchr. aller fürnehmſt. mineral. Erzt. ꝛc. Prag 1573. fol. S. CX. ff.

g) Bericht von Bergwerk. S. 98 ff.

tion. *Liquazione.*) Weil man aber bey dieser ersten Schmelzung, um das Fließen des Kupfers zu verhindern, nur sehr mäßig feuern darf, und folglich noch viel silberhaltiges Bley bey dem Kupfer zurückbleibt, so bringt man das Kupfer endlich in eine stärkere Hitze, bey welcher das zurückgebliebene Bley und Silber vollends herausläuft. Diese letztere Operation heißt das Darren (Excoctio s. Eliquatio secundaria. Recoctio. *Ressuage.* Resudation. *Risudamento.*

Um mit dem Frischen desto besser zurechte zu kommen, zerbricht man das Kupfer in kleine Stücke, schmelzt es mit dem Bleye und giebt dem Gemenge die Form dicker (rund abgegossener) Kuchen, die Saigerstücke (placentae eliquatoriae: Panes aeris excoquendi. *Tourteaux, Pieces de liquation.* Pieces of eliquation. *Torte. Cialde. Pani o Pezzi da Liquazione*) genannt werden. Das Verhältniß, in welchem man das Bley und das Kupfer zusammenschmelzt, ist nach Beschaffenheit der Menge des Silbers, welche das Kupfer bey sich führt, wenigstens von dem Bley 250 bis 275. Pfund gegen 75 Pfund Kupfer. Denn wenn das Saigerstücke diese Menge Kupfer nicht enthielte, so würde es das Feuer nicht aushalten, und das Kupfer eben so gut in Fluß kommen als das Bley. Von dem Bleye aber nimmt man deswegen so viel, damit sich das Kupfer sattsam ausbreiten und das Bley alles Silber gehörig angreifen könne.

Ein reichhaltiges Saigerstück muß neun oder allerhöchstens zehntehalb Unzen Silber halten.[b]) Denn wenn es mehr davon hielte, so würde die vorgeschriebene Menge Bley, die man gedachter Ursachen wegen nicht vergrößern darf, nicht hinreichend seyn, die völlige Ausscheidung des Silbers von dem Kupfer zu bewerkstelligen, und man würde demnach, falls die Menge des rückständigen Silbers die Mühe und Kosten bezahlte, diese Operation zweymal anstellen müssen. Wenn

b) Wie Scopoli erinnert, am besten nur acht Unzen.

Wenn man nun dieß auf gehörige Weise bestimmt hat, so kann man allezeit, wenn es nöthig ist, in jeder einer Linie gegebenen Zeit, deren Anfang bey einer gegebenen Größe ist, eine Größe finden, welche in einer gegebenen Proportion zu der gegebenen Größe stehe, so oft man will. Und dieß ist das, was Newton Interpolationem serierum nennet, und wovon wir hier handeln. Bey jeder Reihen muß man die Gesetze, wie sie fortgehen, und wie sie sich gegen einander verhalten, wohl einsehen, und hernach den Ausdruck finden, welcher alle diese Gesetze in sich begreift. Wenn man die Art hat, auf diese gehörige Weise gefunden zu haben, so ist es nicht mehr schwer, die Interpolationen eine gegebenen in den Reihen, welche den Gesetzen der Progression gemäß sind, zu finden. Newton hat uns die zu den zwey Reihen gehörigen Ausdrücke gegeben. Der gefundene Ausdruck heißt Newtons binomischer Lehrsatz, weil er auf diesen ruhet.

Es wird nun Newtons binomischer Lehrsatz gefunden, wenn man die Art, wie die Potenzen eines Binomii wachsen, nach Zirenkreisen (Theorema circuli circumscripti) und Zirenkreisen (Theorema circuli inscripti) findet. Diese sind: Theorema circumscripti est: $(a+b)^n = a^n + \frac{n}{1}a^{n-1}b + \frac{n-1}{2}a^{n-2}b^2 + \frac{n-2}{3}a^{n-3}b^3 + \frac{n-3}{4}a^{n-4}b^4 + \frac{n-4}{5}a^{n-5}b^5 + \text{etc.}$ Dieß bedeutet, daß, wenn $a+b$ soll potenziret werden, n die Zirenkreis der Potenzen seyn soll, und a und b die Glieder des Binomii sind. Dieß, wenn man auf die gehörige Art abwechselt.[1] Es

[1] Nach dem Worten weiten ist das nach Newtons Methode, sagen

Es gründet sich übrigens die Operation des Saigerns darauf, daß das Silber eine größere Verwandtschaft mit dem Bleye als mit dem Kupfer hat, und daß das Bley die Schmelzung des Silbers weit eher als die Schmelzung des Kupfers befördert, so daß also dieses letztere Metall bey demjenigen Grade der Hitze ungeschmolzen bleibt, bey welchem das Gemenge von dem Bleye und Silber in Fluß kommen kann: k) S. Silber, Kupfer und Bley.

Zusätze.

Herr Scopoli hat in seinen Anmerkungen noch manches zur Erläuterung der Scheidung des Silbers aus Schwarz-

digen Kupferstücken Darrlinge oder Darrkupfer genannt, und zu Gahrkupfer gemacht.

k) Das leichtflüssigere Zinn kann zu der Absaigerung des Silbers aus dem Kupfer deswegen dem Bleye nicht vorgezogen werden, weil es sich mit dem Kupfer vollkommen und genau verbindet. (Scheffer chem. Vorl. §. 246.) Herr Spielmann (Instit. chem. §. 67. Exper. 25. p. 123 sq.) hat eine Art von Saigerung im Kleinen angegeben. Er schmelzt das Kupfer mit wenigstens doppelt mehr Bleye, thut das Gemenge in einen Schmelztiegel, dessen Boden mit einigen Löcherchen durchbohrt ist, setzt diesen Schmelztiegel in einen andern so ein, daß zwischen seinen und dieses Schmelztiegels Boden, auf welchen etwas Kohlengestiebe gestreuet wird, wenigstens zwey Queerfinger leerer Raum bleibt. Er stellt hierauf diese so vorgerichteten Gefäße in einen Schmelzofen, bedeckt den obersten Tiegel mit Kohlen, und giebt einen solchen Grad der Hitze, bey dem das Bley in Fluß kömmt, das Kupfer aber ungeschmolzen bleibt; da denn das Bley durch die Löcher des obern Schmelztiegels in den untern ausfließt. Herr Jars hat nach Herrn Cramer die Art gelehrt, wie man auch durch die Schmelzung vermöge des Bleyes das Silber vom Kupfer, ja sogar aus silberhaltigen Kupfererzen vermittelst zugesetzter Bleyerze oder Kies, Glötte, Kalch und Kohlengestiebe scheiden könne. (S. Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. 1770. p. 423 sqq. §. 14 sqq. und in Crells chem. Journ. III. S. 139 ff.) Mit der Saigerung des Goldes aus Kupfer geht es weit schwerer. (S. Andr. Schwab in Schwed. Abh. 1761. S. 77.)

Schwarzerde ist der beste unter allen Erdarten, welche zu Ackerfeldern taugen. Zwischen, oder unter Bergen und Hügeln ist solche am meisten zu finden, wenn sie nemlich von den Regenwassern, und Bächen, welche von den Bergen herab fließen, dahin getragen worden ist. Sie ist gut, wenn sie sich, wie Leim, zusammen ballen, und mit den Händen kneten lässet, und wenn sie, wenn sie trocken worden ist, nicht leicht zerfällt, sondern sich in Stücken zerbrechen lässet. Diese gröbere Gattung heißt man einen Lehm, oder Leimerde, und diese ist, wenn sie mit einem Gemische von Sand, oder Kies vermischet ist, ein Mittelding zwischen Leim- und Sandboden. Ein Boden, welcher mit Steinen, Kies, oder Sand vermischet ist, heißt ein steiniger, kiesigter, oder sandigter Boden. Dieser gröbere Grund besteht zum öftern aus Felsenstücken, die, wie Kies, und Sand zu einander verbunden zusammen gebacken sind, und heißen Nagelfluh, Conglomerat, Breccia, Puddingstein, Wacken, Wacken, Wacken

176½ Pfund, worinnen an Silber 2 L. 2 Q. 1 D.
60 " " 1 — 1
19 reines Bley.

So betrüge denn außer dem Ueberschusse am Gewichte an Silber welcher in Bleye und Kupfer zusammen 1. Mark und 1. Denor ausmacht, das Kupfer 75. und das Bley 255 ½ Pf.; das ganze Frischstücke aber 331. Pfunde. So kann man auch mit Glötte und Heerd, deren Silbergehalt man kennt, frischen z. B. gegen

30 Pf. Schwarzkupfer, worinnen an Silber 4 L. 3 Q.
45 " " " 6 1

muß an Glötte und Heerde so viel zugeschlagen werden, daß sie an Bleye 256. Pfund geben und nicht mehr als fünf Loth Silber abwerfen. Hermenegild Pini (de venar. metall. excoct. II. L. 3. c. 1. redet zwar davon, daß ein Frischstück 340. Pfund am Gewichte habe, indem auf 75. Pfund Schwarzkupfer 265. Pfund Bley vorgeschlagen würden; allein in Ungarn u. a. O. ist dieses nicht üblich. Uebrigens muß das Zuschlagbley stets ärmer an Silber, als die Kupfer und dieses weder zu fest noch zu locker seyn. Denn jene verlassen das Silber nicht so völlig und diese fließen und gehen leichter in die Schlacken.

Es versteht sich also von selbst, daß man auf jeden, 75. Pfund betragenden Antheil des in kleine Stücken zerbrochenen Schwarzkupfers, auch eben so viel 256. Pfund Bley und zwar so vielmal, als man Saigerstücke machen will, (in Ungarn werden immer sechzig bereitet), abwiegen muß und jeder Antheil Bley wird in seinem Troge seinem Antheile Kupfer gegen über gestellt. Wenn nun der Frischofen zugerichtet und gehörig abgewärmt ist, so trägt der Frischmeister die eine Hälfte des zum ersten Frisch- oder Saigerstücke verwogenen Kupfers auf die rechte Seite des Ofens und der Knecht sodann die andere auf die linke ein. Sind nun von diesem Kupfer ohngefehr fünf bis sechs

Pfund

Pfunde bis zur Vollendung getrieben, so wird es doch den Ver-
gnügen ungemein zum Vortheil gereichen, wenn man sich nicht
zu weiten an Zeichen, Worten und Gebärden verliehret.

Wenn man sich nun in Gesellschaft begiebt, so ist es nöthig,
daß man sich vorher, und ehe man hinein gehet, wohl besinne,
was man vor eine Absicht dabey habe, damit man nicht ohne
Ursache, oder aus Unbedacht, etwas thue, oder gedenke, das
nicht hinein gehöret, und dadurch Verdruß und Unlust erwecket
werde. Denn wer in Gesellschaft gehet, der muß sich nicht
einbilden, daß er allein da sey, und daß alles nach seinem Kopfe
gehen müsse, sondern er muß sich in die Gesellschaft schicken,
und sich nach ihr richten, wenn er anders nicht will, daß sie
sich nach ihm richten soll. Wer sich nicht in die Gesellschaft
schicken will, der muß sich auch nicht darein begeben, sondern
allein bleiben, und sich mit seinen Gedanken belustigen. Wer
aber in Gesellschaft gehet, der muß sich nicht einbilden, daß
alle Leute seine Freunde sind, und daß sie ihn lieben, sondern
er muß sich vielmehr einbilden, daß sie ihn nicht lieben, und
daß sie ihm nicht gewogen sind, damit er sich nicht betrüge,
und sich nicht zu viel Freyheit nehme, und dadurch Verdruß
und Unlust erwecke. Denn wer sich nicht einbildet, daß er
Feinde habe, der wird sich auch nicht vorsehen, und sich
nicht vor ihnen hüten, und also leicht in Gefahr gerathen.
Wer sich aber einbildet, daß er Feinde habe, der wird sich
vorsehen, und sich vor ihnen hüten, und also nicht leicht in
Gefahr gerathen. Wer sich nicht einbildet, daß er Feinde habe,
der wird sich auch nicht vorsehen, und sich nicht vor ihnen
hüten, und also leicht in Gefahr gerathen. Wer sich aber
einbildet, daß er Feinde habe, der wird sich vorsehen, und sich
vor ihnen hüten, und also nicht leicht in Gefahr gerathen.

Der junge Theil der Gesellschaft, die Edelleute
und überhaupt Diener von Hofe, sind den Damen
sehr angenehm. Sie sind gewohnt, sich gegen Damen
zu schicken, und wissen sich in ihre Gemüthsneigungen
zu schicken, und wissen sich in ihre Gemüthsneigungen
zu schicken, und wissen sich in ihre Gemüthsneigung

Ohne mit Klauen und Schnäbeln gerissen, Thier-Fleisch und Gebeine zu zerbeissen und zu zermalmen erschaffen worden, die Thier-Gestalten, so wie sie jetzo sind, nicht haben können. Man nennet diese Thiere auch auf das neue die Raub-Thiere, weil sie, vermöge ihrer eher Natur, worinne ihnen der nach Adams Sünden-Fall verderbte Appetit nicht viel geändert, die ausgelassene Schuld leichter glauben zu können. Diese Thier-Gestalten machen sich, (1) Zähne, (2) Klauen, (3) eine besondere Einrichtung der Därme auch mehr zugleich aus den Gliedern, (4) eine besondere Einrichtung der Füsse, (5) Zehen meistens gestalt, und den Thier-Menschen ungleichen Gang, (6) die Einrichtung ihrer Sinnen, (7) ihre Begierden und Appetit ausgenommen. Der Grund der Meinung muß ich immer jetzo auf behalten, daß der, dem Adam gegebene und nach seinem Falle gelassene, aber doch sehr verderbte Appetit, in einer viel feinern Art, als wir Menschen jetzo sind, seine Befriedigung gehabt, und daß dieses eben die Ursache gewesen, warum die Thiere, so wie sie jetzo sind, nicht haben können, geschaffen und von ihren Gliedern einige ausgenommen, welche, wie wir sehen werden, gleichwohl nicht, wie eine eigentliche Bestimmung, sondern nur wie eine Beförderung der Absicht anzusehen, gleichwie auch die Sinnen, Füsse, Zähne und Klauen der Thiere, so wie sie jetzo sind, nicht haben können, als wenn sie

hard und zum Glück nicht so ansteckend und ungemein schmerzhaft, so gefährlich und übel beschaffen sie auch an den meisten Theile ihres ganzen Körpers aussehen, genau an der Beschaffenheit, Farbe und Größe der Blattern, über so rein eine andere Theile, jedoch sind der Zug der Haare nicht gestöret, noch die Haut von ihrer Zusammenziehung. Zu diesen gehören, Augenrand, Lippen, also an Jedungen werden die Blattern nicht eingedrückt, sondern bleiben, und bei Zusammenziehung wenig weit, und bei Ausdehnung sehr klein, Augen, Nasenlöcher, Ohren, Mund, Zähne, Zunge, Gaumen, Schlund, Kehle, Luftröhre, Speiseröhre, Magen, Gedärme, Mastdarm, Harnröhre, Mutterscheide, Mutterhals, Gebärmutter, Eierstöcke, Eierleiter, Hoden, Nebenhoden, Samenbläschen, Samenleiter, Ruthe, Vorhaut, Eichel, Harnblase, Nieren, Harnleiter, Leber, Gallenblase, Gallengänge, Milz, Bauchspeicheldrüse, Bauchspeichelgang, Zwerchfell, Herz, Herzbeutel, Lungen, Luftröhre, Speiseröhre

Braune oder bleyisch aussehende zeigen, daß man nachläßig gearbeitet oder zu zeitig aufgehöret hat.

Manche haben geglaubt, man könne das Darren ersparen. Herr Cramer suchte dieses mit Anlegung eines dem Schlüterischen ähnlichen Ofens zu Tayova in Niederungarn und mit Anwendung aller möglichen Mittel zu erhalten, daß man bey der zweyten Arbeit, alles silberhaltige Bley aus dem Kupfer ausziehen möchte; aber mit vielen und schweren vergeblichen Kosten, umsonst.

Die vierte und letzte Arbeit betrifft die fernere Benutzung des beym Frischen, Saigern und Darren gefallenen Krätzwerkes, welches noch Silber, Bley und Kupfer hält. Die Krätze von Frischen führt immer an Silber zwey bis vier Loth, an Bleye 70—75. Pfund, an Kupfer 20—22. Pfund. Die von Saigern und Darren an Silber 1—1½ Loth, an Bley 70—80. Pfund und an Kupfer 20—22. Pfund.

Man beschickt diese Krätze mit bleyischen Zuschlägen um die daraus erhaltenen Stücken (Krätzstücken) wieder absaigern zu können. Der Ofen, worinnen man arbeitet, gleicht dem Frischofen, ist aber etwas schmäler und länger als dieser; das zu verschmelzende Gemenge (Krätzschicht) besteht in Niederungarn aus 140—150. Pfund Glötte, 30—40. Pfund Heerd, 5—6. Centner Krätze und aus etwan 13—14. Pfund geringhaltigen Kupfer. Die Krätzstücke sind kleiner, als das Frischstück daher auch die Pfanne kleiner ist, wo man sie absticht. Sie werden übrigens so, wie die Frischstücke gesaigert und gedarret und was dabey an Krätze fällt, muß ebenfalls wieder so bearbeitet werden. Von besondern Einrichtungen mancher Saigerarbeiten s. man auch Gmelins Probir- und Schmelzk. §. 484 ff. L.

Salmiak. *Salmiac.* Es ist der abgekürzte Name des gemeinen und aller andern Ammoniakalsalze. S. dieses Wort.

Salmiak,

Salmiak, geheimer oder glauberischer. S. vitriolisches Ammoniakalsalz.

Salmiak, gemeiner. S. Ammoniakalsalz.

Salmiak, salpetrichter. S. salpetrichtes Ammoniakalsalz.

Salmiak, thierischer. S. thierisches Ammoniakalsalz.

Salmiak, vegetabilischer. S. vegetabilisches Ammoniakalsalz.

Salmiak, vitriolischer. S. vitriolisches Ammoniakalsalz.

Salmiakblumen. Flores salis ammoniaci. *Fleurs de sel ammoniac.* Flowers of Salmiac. *Fiori di sale ammoniaco.* Die Salmiakblumen sind nichts anders als der sublimirte Salmiak selbst. Denn dieses halbflüchtige Salz gehört zu der Anzahl derer, welche bey dem Sublimiren wenig oder gar keine Zersetzung leiden. Das Verfahren, wie man diese Blumen macht, hat nichts besonders. Es ist eine ganz einfache Sublimirung, den einzigen Handgriff ausgenommen, daß man gemeiniglich den Salmiak mit einer gleichen Menge von abgeknistertem Kochsalze vermischt, um selbiges zu theilen und das Sublimiren desselben zu erleichtern. Dieses Sublimiren kann den Salmiak von den rußartigen und andern Materien scheiden, womit er gemeiniglich vermischt ist. Man kann ihn aber noch besser und bequemer reinigen, wenn man ihn auflöset, durchseihet und anschießen läßt. 1) Denn dieses Salz hat die Eigenschaft an sich, daß es sehr feuerbeständige Materien mit sich nimmt, wenn man es sublimiret, wie man aus dem Beyspiele der eisenhaltigen und ku-

1) Aller dieser Reinigungen ist man bey dem Gravenhorstischen Salmiake völlig überhoben.

pferhaltigen Salmiakblumen ersieht, welche man Eus martis und Eus veneris nennt, und die nichts anders als ein mit Eisen und mit Kupfer aufsublimirter Salmiak sind.*)

Salmiakgeist. S. Salmiakspiritus.

Salmiak.

*) S. Th. II. S. 167. und Th. III. S. 741 f. Anm.). An diesen beyden Salzen aber hat man nicht sowohl eine Verbindung des Eisens oder Kupfers mit unzersetztem Salmiake, wie z. B. selbst noch Herr Hagen (Lehrb. der Apothekerk. §. 362. S. 611.) lehrte, als vielmehr Arten von Alembrothsalze, d. i. Verbindungen des salzsäurehaltigen oder gemeinen Salmiaks mit einem Eisenkochsalze oder Kupferkochsalze; weil die Metalle auf dem trocknen Wege den Salmiak zersetzen, das flüchtige Alkali desselben austreiben, und sich mit dessen Säure verbinden. In so ferne man aber mehr Salmiak nimmt, und durch gehörige Regierung des Feuers sublimirt, so steigt auch ein Theil unzersetzter Salmiak mit auf, welcher die vorgedachten metallischen Mittelsalze mit sich fortreißt, und von denselben gefärbt wird.

Die Eisensalmiakblumen (Flores salis Ammoniaci martiales) werden als ein auflösendes und zugleich stärkendes Mittel in der Arzneykunst gebraucht. Sie lösen sich im Wasser ganz auf, und geben diesem, so wie dem Weingeist, der sie nur auszieht, ihre gelbrothe oder goldgelbe Farbe. Der Weingeist, welcher das auflösliche Eisenkochsalz auszieht, wird sodann in eine Art von Eisentinctur verwandelt, die mit der goldfarbenen Eisentinctur (Tinctura martis aurea) übereinkömmt, und von einigen Aroph Paracelsi genannt wird. Der Geruch der Eisensalmiakblumen ist safranartig, wie der von der Salzsäure, und der Geschmack scharfsalzicht und zusammenziehend. An der Luft werden sie gern feucht. Gemeiniglich werden zu ihrer Bereitung gleiche Theile Salmiak und Eisenfeile, Eisenkalch oder Blutstein (Flores salis ammoniaci haematisati) genommen. Es ist aber besser, mit Baume (erl. Experimentalch. Th. II. S. 687.) auf ein Pfund Salmiak nur eine Unze Eisenfeilspäne, oder mit Wiegleb (Handb. der Chem. B. II. S. 247.) zwey Unzen Blutstein, oder ein Loth von dem mit Alkali aus dem Eisenvitriol gefällten Eisenkalche, den man noch mit zwey Unzen Salzgeist vermische, zu nehmen

Salmiakrubin. Rubinus ammoniacalis. *Rubis d' ammoniaque.* Ammoniacal rubin. *Rubino ammoniaco.* So nennen einige die rubinrothen würflichten Krystallen, welche man erhält, wenn man in der noch warmen Auflösung des Eisens in Scheidewasser so viel gemeinen Salmiak, als darinnen zerschmelzen kann, auflöset und diese Auflösung nachher erkalten läßt. L.

Salmiaksalz, flüchtiges. S. flüchtiges Alkali.

Salmiakspiritus, ätzender Kalchspiritus. Spiritus salis ammoniaci causticus s. cum calce viva paratus; Spiritus igneus *Boerhaavii.* Ammoniacum s. Alcali volatile purum Bergmanni. *Esprit alkali volatil caustique du sel ammoniac. L' ammoniaque. Alcali volatil fluor.* Fluor volatile alkali. Volatile spirit of salt ammoniac. *Spirito alcalino volatile caustico del sale ammoniaco.* Die Ammoniakalsalze oder Salmiake bestehen aus einer Säure und aus einem bis zum Puncte der Sättigung mit selbiger verbundenen flüchtigen Alkali. Das gebräuchlichste von diesen Salzen ist dasjenige, welches man schlechtweg Salmiak nennt, und dessen Säure mit der Säure des Kochsalzes einerley ist. Man giebt demselben auch in den chymischen Laboratorien in Rücksicht der Zersetzung den Vorzug, um daraus das von der Säure geschiedene flüchtige Alkali zu bekommen. Es kann aber diese Scheidung nicht anders als vermöge eines Zwischenmittels erhalten werden; und solcher Zwischenmittel, die alle, vermittelst eines schicklichen Grades von Wärme, diese Wirkung auf gleiche Art zu leisten im Stande sind, giebt es verschiedene. Allein das flüchtige Alkali, welches man erhält, ist, ohnerachtet dessen, daß es alle die Eigenschaften, welche eine salzartige, flüchtigalkalische Substanz auszeichnen, in einem sehr merklichem Grade besitzt, dennoch mit einigen andern besondern Eigenschaften versehen, welche nach Beschaffenheit der Natur und des Zustandes des

Zwischenmittels, dessen man sich zu seiner Entbindung bedient hat, sehr verschieden sind.

Die feuerbeständigen Alkalien, sie mögen nun ätzend oder mild seyn, die ungebrannten Kalcherden und der lebendige Kalch, die meisten metallischen Substanzen endlich und ihre Kalche, sind insgesammt solche Zwischenmittel, die man zur Entbindung des flüchtigen Alkali aus dem Salmiake anwenden kann.

Bedient man sich zu dieser Zersetzung eines, weder durch lange fortgesetztes Brennen noch durch den Kalch ätzend gemachten, sondern gemeinen Laugensalzes, so besitzt das flüchtige Alkali, welches man erhält, selbst so wenig Aetzbarkeit, als es nur, in so ferne es ein Alkali ist, besitzen kann. Es erregt allezeit ein heftiges Aufbrausen, wenn man es mit irgend einer Säure sättiget, und es ist von Natur geneigt sich zu krystallisiren und unter einer trockenen und festen Gestalt zu erscheinen. Es entbindet sich sogar unter dieser Gestalt, wenn es von der Säure durch die eben angezeigten Zwischenmittel getrennet wird, woferne man nicht eine so große Menge von Wasser zu dem Gemenge gießt, daß solche das Alkali ganz und gar auflöset.

Ganz anders aber verhält es sich, wenn man zur Zersetzung des Salmiaks die feuerbeständigen mineralischen oder vegetabilischen Laugensalze, welche man durch den Kalch vollkommen ätzend gemacht hat, oder aber den Kalch selbst anwendet. Das flüchtige Alkali, welches man alsdenn erhält, besitzt die größte Aetzbarkeit oder Auflösungskraft, die es als ein Alkali nur immer haben kann. Es verursachet kein Aufbrausen, wenn man es mit irgend einer Säure verbindet. Es ist endlich so zerfließbar, daß man selbiges ohnmöglich von dem Wasser, wodurch es flüssig erhalten wird, befreyen, noch jemals anders als unter einer flüssigen Gestalt haben kann, wenn man es nicht mit irgend einer andern Materie sättiget. Diese merkwürdigen Eigenschaften haben veranlasset, daß man dem

auf

und die grobere Beſtandtheile des Waſſers bey ſich ſetzen. Denn dieſelbigen Theile aber der beſtandigſten Art, die ſich nicht leicht verändern, bleiben in dem Waſſer, und machen, daß es ſchwer wird, und ſich nicht leicht mit andern Körpern vermiſchet. Und von dieſen beyden Arten der Waſſertheilgen, die in und bey dem Waſſer ſind, kommt es her, daß man ſagt, das Waſſer ſey leicht, oder ſchwer.

Man unterſcheidet gemeiniglich die Waſſer in dieſen zwey Arten, nach dem Theil, der ihnen gemein iſt, und nach dem, der ihnen eigen iſt. Das Waſſer, das in Bächen, Flüſſen, Seen, Brunnen, Quellen, und in der See iſt, iſt gemeiniglich ſchwer, und ſetzt ſich nicht leicht mit andern Körpern zuſammen, und verbindet ſich auch nicht leicht mit ihnen. Dieſes kommt daher, weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht verändern, und weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht mit andern Körpern vermiſchen. Das Waſſer aber, das in Bächen, Flüſſen, Seen, Brunnen, Quellen, und in der See iſt, iſt gemeiniglich ſchwer, und ſetzt ſich nicht leicht mit andern Körpern zuſammen, und verbindet ſich auch nicht leicht mit ihnen. Dieſes kommt daher, weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht verändern, und weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht mit andern Körpern vermiſchen. Das Waſſer aber, das in Bächen, Flüſſen, Seen, Brunnen, Quellen, und in der See iſt, iſt gemeiniglich ſchwer, und ſetzt ſich nicht leicht mit andern Körpern zuſammen, und verbindet ſich auch nicht leicht mit ihnen. Dieſes kommt daher, weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht verändern, und weil es viele Theilgen hat, die ſich nicht leicht mit andern Körpern vermiſchen.

man sehr wohl, wenn man des Herrn Baume' n) Vorschlag befolgt und sowohl den Salmiak als den Kalch in drey, vier, auch wohl mehrere Theile vertheilt, damit man mit leichter Mühe die Vermischung nach und nach machen könne, ohne sie auf einmal machen zu müssen. Denn, ohne die Menge schädlicher und unausstehlicher Dünste in Anschlag zu bringen, welche gleich Anfangs aus dem Gemenge aufsteigen, so verliert man auch, wenn man eine gewisse Menge von Materien zu vermischen hat, aus dem Grunde, weil man alsdenn längere Zeit darauf verwenden muß, sehr viel von dem ersten und stärksten flüchtigen Geiste, welcher durchaus verloren geht. Wenn man hingegen die ganze Menge des Salmiaks und des Kalches in verschiedene Theile abtheilt und dabey das gehörige Verhältniß von beyden Materien beobachtet, so kann man eben so viele besondre kleine Gemenge machen, als man Antheile hat, und dieselben nach und nach in die Retorte tragen. Man vermindert durch diesen Handgriff die Beschwerlichkeiten der Dämpfe und den Verlust des Geistes ungemein. Man kann aber auch mit dem Herrn Rouelle den Salmiak mit sehr starkem und sehr trocknem gepülvertem ungelöschtem Kalche geschwind vermischen, das Gemenge in eine Tubulatretorte thun, geschwind eine Vorlage verlegen und verkleben, und durch die Röhre im Bauche der Retorte zu wiederholten Malen reines Wasser hineingießen. Indem nun dieses Wasser den Kalch in der Geschwindigkeit löschet, so entbindet selbiges eine große Menge flüchtigen Geist ohne Feuer. Da man es in seiner Gewalt hat, nur so viel Wasser hinzuzugießen als man will, so kann man auf diese Art den stärksten und concentrirtesten flüchtigen Geist erhalten. o)

Dieser

n) Erl. Experimentalch. Th. II. S. 121.

o) Diese Bereitung hat noch manche Unbequemlichkeit. Denn entweder verliert man an dem flüchtigen Geiste, oder es kann von der Erhitzung die Retorte zerspringen, oder man kann selbige,

Diese Säure erhält sich in Gährungsgefäßen, wo sie sich mit Gas, Alkohol und Wasser begattet, und Essig wird.

Ihre Verwandtschaft zu Basen ist sehr groß, und sie macht mit ihnen Salze, die Essigsalze heißen.

Essigsäure, Acidum aceticum, ist eine Säure, die

einen sehr starken und sehr concentrirten flüchtigen Geist erhalten, wenn man sehr gelinde feuert, und das, was bey dem Destilliren zuerst übergeht, allein auffängt, indem alsdenn der wässerichste und am Salze nicht so reiche Theil nothwendig zuletzt zurückbleibt.

Wenn das ätzende flüchtige Alkali alle die Eigenschaften hat, die ihm zukommen, und die solches von demjenigen flüchtigen Alkali unterscheiden, welches nicht ätzend ist, so muß es, wenn man es mit einer Säure sättiget, nicht das mindeste Aufbrausen erregen. q) Man kann aus diesem Umstande nicht sowohl, ob selbiges so concentrirt als möglich ist, als vielmehr dieses einsehen, ob selbiges alle die Aetzbarkeit besitzt, deren es fähig ist. Wenn man diese Eigenschaften auf einmal bey selbigem auf den höchsten Grad zu bringen gedenkt, so kömmt das Hauptwerk hierbey darauf an, daß man den Kalch nicht schonet, eher mehr als weniger davon gebraucht und vorzüglich einen recht vollkommen ausgebrannten Kalch darzu nimmt, welcher alle Eigenschaften des lebendigen Kalches besitzt, unter denen diese eine der vorzüglichsten ist, daß er selbst mit keiner Säure aufbrauset. Man kann selbigen mit Wasser löschen, so wie dieses im Vorigen angegeben worden ist; und man muß dieses

q) Aus diesem Grunde behaupteten einige Freunde der Meyerischen Lehre von der fetten Säure, daß der ätzende Salmiakspiritus kein Alkali sey, weil er nicht mit Säuren brauset; ja sie versicherten sogar, daß er mit selbigen kein Mittelsalz gebe, und sich in allen Stücken wie ein flüssiges Mittelsalz verhalte. So wie aber das letztere Vorgeben durchaus ungegründet ist, so ist das Aufbrausen zur Natur eines alkalischen Salzes, wie das jetzt zur Gnüge bekannt ist, ein nicht nothwendig erforderliches Stück; sondern noch darzu ein Beweiß, daß es statt völlig reine zu seyn, Luftsäure hält. Nach dem Grafen de Saluzzo (S. Crells Ann. 1784. II. 134 ff.) brauset der über Aetzsalz, Kalch oder Kieselglasstaub abgezogene laugensalzige Aetzgeist; aber das ist entweder Trug, oder die nur gedachten Körper waren nicht frey von Luftsäure.

dieses sogar thun, weil der Kalch, wenn er vollkommen trocken wäre, nach der Erfahrung des Hrn. du Hamel,*) den Salmiak nicht würde zersetzen können. Es ist aber zu merken, daß das bloße Löschen des Kalches durch Wasser selbigen seiner Aetzbarkeit nicht beraubt, weil ihm das Wasser dasjenige Gas nicht wieder giebt, durch dessen Abwesenheit der Kalch vorzüglich diese Eigenschaft erhält. Ohnerachtet man sich also bey dieser Arbeit eines mit Wasser gelöschten Kalches bedient, so ist das flüchtige Alkali, welches man erhält, dennoch nicht minder ätzend, wenn anders der Kalch die gehörige Güte hat und in hinlänglicher Menge genommen worden ist.

Ich habe in den Artikeln **Aetzbarkeit** und **steinichter oder erdichter Kalch** ausführlich erzählet, wie Meyer und alle seine Anhänger oder Abschreiber seines Lehrgebäudes diese erstaunenden Erscheinungen des Kalches und der Alkalien erklärten. Sie setzen nämlich, um ihre Gedanken kürzlich hier zu wiederholen, voraus, daß ein **Kaustikum** oder **Feuerwesen**, welches nach ihrer Meynung nichts anders als eine sehr wenig gebundene und beynahe reine Feuer- oder Lichtmaterie ist, sich während dem Brennen mit dem Kalche verbinde, selbigen bis auf den Punkt, daß er nicht mehr mit den Säuren aufbrausen kann, sättige, und ihm durch diese Sättigung selbst seine Aetzbarkeit und alle die andern Eigenschaften gebe, wodurch er lebendiger oder ungelöschter Kalch wird, welches letztere eine in der Chymie fast sich widersprechende Behauptung ist. Sie nehmen ferner an, daß die alkalischen Salze alsdenn, wenn der auf die gedachte Art mit diesem Kaustikum versehene und gesättigte Kalch auf selbige und vorzüglich auf das flüchtige Alkali wirkt, deswegen, weil sie eine größere Verwandschaft mit dem Kaustikum als der Kalch haben, sich des Kaustikums aus dem Kalche bemächtigen, sich mit solchem sättigen

*) S. oben Th. I. S. 320.

gen und dadurch selbst hinein und zum Aufsteigen ungeschickt werden, so indem sie Kräfte, welche dem Salpeter Blausäure gebadenen Kuchen nach der Kälte zeigen sowohl ihr Verhalten beim Aufgießen der Salzsäure als auch beim Erhitzen, welche auf entsprechende Weise angestellt, sich deutlich zu erkennen geben. Auch die Gegenwart des Ammoniaks, welches in dem Salpeter, wenn er aus Urin bereitet ist, enthalten sein kann, ist durch Reagentien leicht zu erkennen. Man vermischt nämlich eine kleine Menge des Salpeters mit Kalkhydrat und erhitzt das Gemenge in einem Probirrohre, wobei sich das Ammoniak durch seinen Geruch zu erkennen giebt. Will man endlich wissen, ob der Salpeter mit Kochsalz verunreinigt ist, so kann man sich dessen Gegenwart durch Silberauflösung, welche einen weißen Niederschlag von Chlorsilber hervorbringt, leicht erkennen.

Der Salpeter wird in großen Mengen gewonnen, theils durch Auslaugen der Salpetererde, theils durch Krystallisation aus natürlichen Salpeterwässern, theils durch Umsetzung des Kalisalpeters mit Kochsalz, theils durch Sättigen der Salpetersäure mit Kali. Die Salpetererde wird in Salpeterplantagen gewonnen, welche man in Indien, Persien, Aegypten, Spanien, Ungarn, Frankreich, Deutschland und Italien findet. Diese Plantagen bestehen aus Gebäuden, welche mit Ställen, Scheunen, Schuppen, Kellern, Gruben, Kammern, Höfen und Gärten versehen sind. Die Ställe und Scheunen werden mit Erde, welche mit Urin, Jauche, Dünger, Kalk, Asche, Mörtel, Schutt, Lehm, Sand, Kalkstein, Gips, Kochsalz, Pottasche, Salpeter und anderen Stoffen vermischt ist, gefüllt. Diese Erde wird in Gruben, welche mit Steinen ausgelegt sind, gebracht, mit Wasser übergossen und mit Stangen oder Schaufeln umgerührt. Nachdem sich die Flüssigkeit geklärt hat, wird sie in Kufen gebracht, in welchen sie mit Pottasche versetzt wird. Hierauf wird sie in Kesseln eingedampft, wobei sich Salpeter ausscheidet, welcher durch Umkrystallisiren gereinigt wird. Die Salpeterwässer werden in Gruben gesammelt, welche mit Steinen ausgelegt sind, und dann in Kufen gebracht, in welchen sie mit Pottasche versetzt werden. Hierauf werden sie in Kesseln eingedampft, wobei sich Salpeter ausscheidet, welcher durch Umkrystallisiren gereinigt wird. Die Umsetzung des Kalisalpeters mit Kochsalz wird in Kufen vorgenommen, in welchen sich Kochsalz und Kalisalpeter befinden. Diese Kufen werden

mehr aufzuhalten, als nothwendig ware, ehe man dasselbe zu Tische bringet, und wenn man nach Tische wieder auf- stehet, wie der Benedicite, wenigstens, daß man seiner sich nicht zu lange aufhalte, sondern sich sogleich wieder zu den Gästen verfüge, welches sich insonderheit vor Kinder, wenn sie Gäste haben, schicket, damit sie nicht zu lange sich aufhalten, und den Gästen Verdruß machen.

Wenn man Gäste hat, so ist es eine gute Höflichkeit, daß man ihnen, wenn sie sich zu Tische setzen, und wieder aufstehen, die Stühle unter- und wegschiebet, damit sie nicht selbst sich bemühen dürfen, und sich nicht zu lange aufhalten, sondern sogleich wieder zu den Gästen kommen.

Wenn man Gäste hat, so ist es eine gute Höflichkeit, daß man ihnen, wenn sie sich zu Tische setzen, und wieder aufstehen, die Stühle unter- und wegschiebet, damit sie nicht selbst sich bemühen dürfen, und sich nicht zu lange aufhalten, sondern sogleich wieder zu den Gästen kommen.

Wenn man Gäste hat, so ist es eine gute Höflichkeit, daß man ihnen, wenn sie sich zu Tische setzen, und wieder aufstehen, die Stühle unter- und wegschiebet, damit sie nicht selbst sich bemühen dürfen, und sich nicht zu lange aufhalten, sondern sogleich wieder zu den Gästen kommen.

durch eine ungebrannte und gashaltige Kalcherde mit dem Gas dieſer Zwiſchenmittel in dem Maaße, in welchem es entbunden wird, verbindet, und ſich in der Geſtalt einer feſten, kryſtalliſirten, unätzbaren und nicht mehr aufbrauſenden Maſſe zeigt; dahingegen eben dieſes Alkali bey ſeiner Entbindung aus dem Salmiak vermittelſt der gasleeren Kalcherde, d. i., vermittelſt des Kalches, ſowohl deswegen, weil es als Beſtandtheile des Salmiaks gasleer iſt, als auch, weil es aus dem Kalche, der ſich an ſeiner Statt mit der Säure verbindet und kein Gas an ſelbige abgeben kann, dergleichen nicht wieder anzunehmen im Stande iſt, in ſeinem ätzbarſten Zuſtande als höchſt zerfließend, durchaus unfähig aufzubrauſen und völlig ſo erſcheinen muß, wie man ſolches ſtets in dem Verfahren erhält, welches in dieſem Artikel angegeben wird.

Eben dieſe Naturforſcher haben durch ſolche Verſuche, welche jedermann mit der größten Leichtigkeit wiederholen kann, erwieſen, daß das Kalchwaſſer eine gewiſſe Menge Kalch aufgelöſt enthält, und damit geſättiget wird; daß bey der Abrauchung dieſes Waſſers in verſchloſſenen Gefäßen und durch eine Art von Deſtillirung, oder bey der Niederſchlagung mit dem Weingeiſte, welcher kein Gas enthält, eine Erde übrig bleibt, welche Kalch iſt, mit den Säuren nicht aufbrauſet, und ſich in dem Waſſer nicht nur wieder auflöſen, ſondern auch mit ihm wieder Kalchwaſſer machen kann; alles dieſes aber aus dem Grunde, weil gedachte Erde in dieſer Operation kein Gas aus der Luft wieder annehmen kann. Sie haben aber auch dargethan: daß der Kalch, welchen das Kalchwaſſer enthält, bey der Abrauchung dieſes Waſſers an freyer Luft nach und nach aus der Luft wieder Gas annimmt, wodurch ſelbiger die Eigenſchaften eines lebendigen Kalchs verliert, wieder zu bloßer Kalcherde wird, und ſolche Häutchen bildet, die man Kalchrahm nennt, und die nichts anders als eine milde und ſtark aufbrauſende Kalcherde ſind *); daß ferner

die

die Ehe und die übrigen Ehen Katholischer widerrufen, wenn sie dieselben nicht genehmigen können. Soll hingegen Akatholischen Ehegatten die Katholische nicht folgen, so ist es ihnen unbenommen, sich von einander zu scheiden, und die Katholische Person, sowohl als der Theil, der sich von der Katholischen Religion nicht trennen will, kann mit der Scheidung sogleich zu einer andern Ehe schreiten. Es müssen jedoch die vorhandenen Kinder Akatholischer, wenn auch der eine Theil Katholischer geschieden werden sollte, in der Religion, worin sie beim Eintritte von Jemand in die Religionsgemeinschaft, Taufbücher, in den Orten, wo solche bestehen, oder sonst zum Beweise anderweitig bestehen, nachdem auch in der Zeit erfolgt worden, wenn nur von dem Elternpaare Eines katholisch getauft, die Katholischen aber nicht.

Eben so unzweifelhaft ist es, daß sich bei der Mischehe Akatholischer Eheleute auf alle und jede Weise, wie sie nur immer vorkommen, weder Mann noch Frau, und zwar die Frau ebenso viel, wenigstens nicht mehr, als der Mann, die Katholische Religion, Ehrgeiz, Habsucht, oder sonst eine Leidenschaft, Gewalt, Betrug, Hinterlist, Ränke und Schleichwege, Verführung, Bestechung, Mißbrauch der Gewalt, Mißbrauch der Gewissen, Mißbrauch der Religion oder der empfindlichen Zustände der Akatholischen Eheleute und der Kinder, Mißbrauch der Religion und der Religionsübung, Mißbrauch der Kanzel, der zu einer Mischehe und zu Verführungen dienlichen Beichtstuhl, u. s. w. einmischen.

Ich habe es für unmöglich, daß irgend ein vernünftiger Mann, der seine Ehre und Ehrenstellen in der Welt besitzet, sich wegen Eine einzigen Weibsbild Gefahr setzen, sie, die sich auf eine so große Angahl unwiderstehlicher, und solcher Tugendhaften gründet, welche dergleichen Versuchungen verachtet, bei der Geistlichkeit, bei seinen Freunden, bei seinen Verwandten, bei seinen Kindern, bei seinen Dienstboten, bei seinen Nachbarn, bei seinen Mitbürgern, bei seinen Landsleuten, bei seinen Mitbrüdern, bei seinen Amtsgenossen, bei seinen Vorgesetzten, bei seinen Untergebenen, bei seinen Mitarbeitern, bei seinen Gehilfen, bei seinen Mitgenossen, bei seinen Mitgliedern

die Verbindung derjenigen flüchtigen Subſtanz abhänge, die ich ein Gas nenne: einer Subſtanz, die man entbinden, in Flaſchen einſchließen, meſſen, wiegen, und nach Belieben verbinden kann, die man mit den alkaliſchen Materien bis zur gegenſeitigen Sättigung zu vereinigen im Stande iſt, die dieſe alkaliſchen Materien durch ihren Beytritt mild und aufbrauſungsfähig macht, die man eben dieſen alkaliſchen Materien wiederum entziehen kann, und durch deren Abſonderung ſelbige ätzend und zum Aufbrauſen unfähig werden, die man, mit einem Worte, nach Belieben aus einer Verbindung in die andere treten laſſen kann, und deren Wirkungen man eben ſo verfolget, wie die Wirkungen aller andern chymiſchen Wirkungsmittel. Es iſt hierdurch bis zur deutlichſten Gewißheit erwieſen, daß die Aetzbarkeit der Alkalien und des Kalches weder von der reinen oder von der faſt reinen Feuermaterie, noch von einer fetten Säure, noch von einem Aetzweſen oder Kauſtikum, noch überhaupt von irgend einer Art eines beſondern Grundſtoffes der Aetzbarkeit, welcher es auch immer ſeyn könnte, ſondern von der Scheidung derjenigen gasartigen Materie abhängt, deren Daſeyn, Eigenſchaften und Wirkungen vorjetzt eben ſo bekannt und erwieſen ſind, als das Daſeyn, die Eigenſchaften und die Wirkungen der Vitriolſäure.*)

Was iſt aber dieſes Gas, wird man fragen, welches in Rückſicht der Aetzbarkeit eine ſo große Rolle ſpielt? Iſt es nicht ſelbſt eine beſondere Verbindung der Feuermaterie? Man kann auf dieſe Frage weder ja noch nein antworten, weil man weder für noch wider die Sache entſcheidende Beweiſe hat. Es iſt ganz wohl möglich, daß die Materie des Feuers einen Beſtandtheil von dem Gas der Kalcherde und der Alkalien ausmacht. Man hat ſogar, wie man

aus

*) Wegen dieſes von unſerm Verfaſſer ſo oft wiederholten Lehrgebäudes ſehe man den Artikel Aetzbarkeit und die Zuſätze darzu.

aus dem Artikel Gas ersehen kann, einige Gründe dieses zu glauben. Wenn sich dieses aber auch so verhält, so ist zugleich die Erfahrung völlig entschieden, daß dieser feurige Bestandtheil der Gassubstanz, anstatt die Aetzbarkeit der alkalischen Materien, mit denen er sich verbindet, vermehren zu können, vielmehr eine solche Substanz ist, welche die Aetzbarkeit der alkalischen Auflösungsmittel, mit denen sie sich vereinigen kann, sättiget, und selbige folglich abstumpfen kann; welches den Sätzen des Herrn Meyers und aller andern, die das Feuer für den Grundstoff der Aetzbarkeit ansehen, gerade zu entgegen ist.*)

Ich komme wieder zu den besondern Eigenschaften des flüchtigen Alkali zurück, von deren Anzeige ich mich durch diese Art von eingeschalteter Betrachtung über Gegenstände entfernte, von denen ich bereits anderswo gehandelt habe, die ich aber hier zu wiederholen für nöthig hielt. Ich habe bereits der durch Herrn Baumé bemerkten überaus großen Leichtigkeit des ätzenden flüchtigen Alkali Erwähnung gethan. Diese Eigenschaft ist höchst merkwürdig; kann aber dennoch für keinen Beweis angesehen werden, daß das ätzende flüchtige Alkali mehr Feuer und Luft als das unätzbare feste flüchtige Alkali enthalten sollte, indem daraus, daß diese zwey Elemente wirklich weit leichter als die übrigen sind, doch noch lange nicht folgt, daß die Gemische, die am meisten von ihnen bey sich führen, auch deswegen leichter als diejenigen seyn müßten, die am wenigsten davon enthalten.*) In der That fallen die eigenthümlichen Schweren

*) Daß die Luftsäure, in so ferne sie im luftigen Zustande sich befindet, Feuerstoff enthalten müsse, ist ausser allen Zweifel; aber ihre wesentlichen Bestandtheile scheinen, wie anderwärts gelehret worden, mit dem Grundstoffe der Lebensluft vereinigter Brennstoff, und diese halten den Antheil Feuerstoff, der sie zur Luftgestalt ausdehnt, genau gebunden zurück.

*) Als Herr Lavoisier (phys. chem. Schr. I. 206 ff) in achtzehn Unzen destillirten Wasser zwey Unzen trocknes flüch-

Schweren der Dinge in Verbindungen völlig anders aus. Die Metalle, welche mit gebundenem Feuer angefüllt sind, sind nichtsdestoweniger weit schwerer als die bloßen Steine, welche ganz und gar keines, oder vergleichungsweise nur unendlich wenig davon enthalten. Die schweren Hölzer, die thierischen Knochen, die Blasensteine enthalten nach den Versuchen des berühmten Hales eine erstaunliche Menge von Luft, oder von einem sehr leichten, flüchtigen, luftartigen Grundstoffe,*w*) und doch sind eben diese Materien weit schwerer als eine große Anzahl anderer Substanzen, dergleichen z. B. die meisten Mittelsalze sind, die davon ungemein wenig oder ganz und gar nichts in sich haben.

Eine andre sehr merkwürdige Eigenschaft des ätzenden flüchtigen Alkali besteht darinnen, daß es die kalcherdichten Mittelsalze nicht zersetzt, da hingegen das feste und milde flüchtige Alkali den erdichten Grundtheil dieser Salze leicht und völlig niederschlägt. Niemand hat noch, so viel ich weiß, die Erklärung von dieser sehr merkwürdigen Wirkung gegeben.*x*) Sie läßt sich aber ganz natürlich aus der

eines Laugensalz aufgelöset hatte, so verhielt sich die eigenthümliche Schwere dieser Auflösung zu der vom Wasser = 1,037440 : 1,000000.; als er aber durch nach und nach eingetragene drey Unzen lebendigen Kalch in einer wohl verstopften Flasche diese Auflösung gänzlich ätzend machte, so verhielt sie sich zum Wasser = 0,990790 : 1,000000. Der wohlgetrocknete Kalch wog nun ohngefähr 0,202. mehr, als vorher. Uebrigens ist zu merken, daß der laugensalzige Aetzgeist immer noch pflegt etwas Kalch in sich zu halten, den er mit der Zeit an die Seiten der Gläser absetzt; und dieser trägt gewiß auch noch zu dessen mehrerer Schwere etwas bey.

w) Oder vielmehr von einem luftgestaltfähigen Grundstoffe, der aber natürlicher Weise im Verbindungszustande eine ganz andre eigne Schwere, als in demjenigen hat, in welchem er durch mitgetheilten Wärme- oder Feuerstoff versetzt wird.

x) Wirklich hatte Herr Bergmann diese Sache erklärt. S. dessen Abh. de acido aereo §. 21. Op. I. 49.

der Theorie von dem Gas der Kalcherden und Alkalien herleiten. Ich habe gezeigt, daß die Kalcherden bey dem Aufbrausen, welches bey ihrer Verbindung mit den Säuren erfolgt, ihr Gas verlieren, und daß die Erde eines kalcherdichten Mittelsalzes kein Gas mehr in sich hat. Auf der andern Seite ist das ätzende flüchtige Alkali durchaus gasleer, weil es seine Aetzbarkeit, so wie dieses bereits erwiesen worden, nur dem Mangel an Gas zu danken hat. Wenn demnach dieses Alkali die Kalcherde von einer Säure nicht trennen kann, so ist dieses ein Beweis, daß, da diese zwey Substanzen beyde gasleer sind, die Kalcherde in einer nähern Verwandschaft mit den Säuren stehen müsse als das flüchtige Alkali. Eben dieses wird auch dadurch bestätiget, daß der Kalch den Salmiak so leicht zersetzt und sein flüchtiges Alkali entbindet. Ohnerachtet nun aber diese Verwandtschaften immer wesentlich die nämlichen bleiben, so ist es doch leicht einzusehen, wie und warum dasjenige flüchtige Alkali, welches nicht ätzend, aber gashaltig ist, eine Niederschlagung bewirken könne, die es, wenn es gasleer ist, nicht bewerkstelligen kann. Die Fällung der Kalcherde durch das flüchtige ätzende Alkali geschieht nämlich vermittelst der gedachten Gasart und durch eine doppelte Verwandschaft. Meine Leser wissen, daß die Kalcherde eine größere Verwandschaft mit dem Gas als die Alkalien hat. Es ist demnach leicht zu begreifen, daß, wenn die mit einer Säure vereinigte Kalcherde durch nichts anders als durch die Gegenwart des ätzenden flüchtigen Alkali, dessen Verwandschaft mit eben dieser Säure geringer als die Verwandtschaft der Kalcherde ist, sich von der Säure zu trennen veranlassen wird, keine Trennung vor sich gehen werde; daß aber in dem Falle, wenn die Kalcherde durch die Verwandtschaft des gashaltigen Alkali mit der Säure und durch ihre eigne Verwandschaft mit dem Gas dieses Alkali zu dieser Trennung angetrieben wird, die Summe dieser zwey Kräfte eine Trennung bewirket, welche, so wie sich dieses bey allen Zersetzungen, die vermöge einer doppelten

Verwandtschaft erfolgen, zuträgt, durch diese zwey Kräfte nicht erhalten werden könnte, wenn jede davon für sich und einzeln wirkte. Es wird demnach die Kalcherde von den Säuren durch das milde flüchtige Alkali geschieden, sowohl weil dieses Alkali sich mit einer gewissen Stärke bestrebt, sich mit der Säure zu vereinigen, die mit der Erde in Verbindung steht, als auch, weil die Kalcherde zu gleicher Zeit mit einem andern Grade von Stärke sich mit dem Gas dieses Alkali zu vereinigen sich bemühet, und weil die Wirkung dieser zwey mit einander verbundenen Kräfte zugleich auf einerley Zweck gerichtet ist, nämlich auf die Trennung der Kalcherde von der Säure.

Daß sich aber dieses wirklich auf die gedachte Weise zutrage, läßt sich auch daraus schließen, weil sich bey dieser Gelegenheit das unätzbare flüchtige Alkali mit der Säure des erdichten Mittelsalzes ohne das geringste Aufbrausen vereiniget, ohnerachtet es gewiß ist, daß, wenn diese Säure frey wäre, gedachte Vereinigung ohne ein sehr starkes Aufbrausen nicht geschehen könnte, als welches durch die Ausdünstung des in dem Alkali enthaltenen und nun frey gewordenen Gas verursacht werden würde. Da sich aber die Kalcherde dieser gasartigen Substanz sogleich bemächtiget, indem sie von dem Alkali durch die Säure geschieden wird, so verdünstet dieses Gas, welches hierbey nur aus einer Verbindung in eine andere übergeht, nicht, und verursacht folglich auch kein Aufbrausen. Auf der andern Seite lehrt die Erfahrung, daß die gedachtermaßen durch ein unätzbares Alkali gefällte Kalcherde sich nicht in dem Zustande des gasleeren und aufzubrausen unfähigen lebendigen Kalches, sondern vielmehr in dem Zustande einer milden Kalcherde, befindet, die mit demjenigen Gas gesättiget ist, welches das Alkali bey ihrer Fällung an selbige versetzt, und welches sie zum Aufbrausen sehr geneigt macht.

Ich weiß es nicht, wie man alle diese schönen Ereignisse erklären könnte, wenn man das Kaustikum, das reine oder beynahe reine Feuer oder irgend etwas anders an-

nähme

nehmen, und man einstimmig war, durch Abstimmung zu
fahren; und so war Sylla wie in vielen andern Dingen, also
auch in Absicht der Form, der Urheber einer Neuerung, die
aber in der Folge Beständigkeit gewann. Es mag ihr auch
beigetragen haben, daß in keinem alter die wahre oder ver-
meintliche Neuerung Eindruck macht, als wenn sie mit der
Wiederherstellung alter, und das heißt hier allgemeiner
und geschätzter Gebräuche, Einrichtungen und Gesetze ver-
bunden scheint. Wem ungefähr mit alten Sachen bekannt
ist, der weiß, daß es so viel als Neuerung und Be-
handlung mit der wichtigen Entdeckung, der Gesetzen und
der Form des Verfahrens, die Sylla wieder hervorgesucht
haben, wieder unter ihren Augen betrieben.

Ob mit diesen Worten die von den gesetzlichen Ver-
sammlungen der Tribusgenossen, deren sich auch Sylla
bedienen mußte, wollen verstanden werden, lasse ich
Andre entscheiden. Mir sei die Frage hier nur
beiläufig vorgelegt. Die einzigen Comitien, welche
man zur Zeit Sylla mit der Benennung der Tributcomitien
bezeichnet hat, sind die Concilia plebis.

g) Wenn nun aber einige wahrscheinliche Ursachen; d. i. Gründe, Vorgänge und Umstände, mit Bestimmung an der Art gegebener Erklärungen, welche die Wahrheit derselben für sich selbst machen, so hat man sich doch nicht einbilden müssen, daß man dadurch die Wahrheit der Sache selbst, welche solche Erklärungen den Sinn haben, in Absicht bestätigen, und unter denjenigen Erklärungen wählen könne, die gewiß an sich selbst Beweis der Wahrheit sind. Denn wer hat diese Gründe, Vorgänge und Umstände, die zu einer Erklärung gehören, wohl alle beisammen und gewiß? Gesetzt auch, es sei an sich selbst möglich, sie alle zu wissen, so wissen sie doch, wer kann sie alle wissen? Es bleibt also immer eine Erklärung willkührlich, und ist nur so viel, als eine Hypothese, wenigstens so lange, bis wahrscheinlich gemacht worden, daß sie alle Gründe, Vorgänge und Umstände, so weit sie nur möglich sind, in sich fasse, und daß sie keine andere, als diese, zu ihrer Voraussetzung habe. Und wenn dieses auch geschehen wäre, so ist sie doch nur eine Hypothese, welche, so lange sie nicht durch die Natur der Sache selbst, und durch sichere Beweise, die aus ihr hergeleitet werden, alle Zweifel gehoben hat, nicht für eine Erklärung kann angenommen werden.

ten bereitet. Dieſer berühmte Chymiſt empfohl als ein zu dieſer Arbeit höchſt nöthiges Stück eine gewiſſe Menge Hornbley, welche durch die Zerſetzung des Salmiaks vermittelſt der Mennige erhalten wird. Die Chymiſten, welche dieſes Verfahren befolgeten, fanden bey der Bereitung dieſes Hornbleyes, daß die Mennige den Salmiak ſehr gut zerlegte und ein äußerſt ſtarkes und durchdringendes flüſſiges flüchtiges Alkali daraus entband, welches man mit dem durch Kalch aus dem Salmiak geſchiedenen flüchtigen Alkali verglich. Dieſes flüchtige Alkali iſt wirklich ſtärker und ungemein wirkſam, und ſcheint allezeit flüſſig erhalten zu werden, wenn man bey ſeiner Verfertigung gegen einen Theil Salmiak ohngefähr doppelt ſo viel Mennige nimmt, da es denn in ſeinen Eigenſchaften dem durch Kalch entbundenen ätzenden flüchtigen Alkali ſehr nahe kömmt.

Ich kann hierbey nicht mit Stillſchweigen übergehen, daß die Art von Aetzbarkeit, welche dieſes Alkali beſitzt, nicht vollkommen mit der Lehre von den gasartigen Subſtanzen übereinzukommen ſcheint. Denn aus den Verſuchen des Herrn Prieſtley, Lavoiſier, Bayen und vielleicht noch mehrerer Chymiſten folgt, daß die metalliſchen Kalche insgeſammt eine gewiſſe Menge einer gasartigen Subſtanz bey ſich führen, und daß die Vermehrung ihres Gewichtes der Vereinigung mit dieſer Subſtanz zuzuſchreiben ſey. Es würde demnach hieraus folgen, daß das flüchtige Alkali, welches durch dieſe Erden entbunden worden iſt, ſich ihrer Gasſubſtanz bemächtigen, und folglich in feſter Geſtalt und unätzbar übergehen müßte, ſo wie dasjenige, welches durch rohe Kalcherde ausgeſchieden wird. z)

Ich

z) Wenn die metalliſchen Kalche ſchwerer als die Metalle ſind, aus denen man ſie erhielt, ſo iſt dieſe Vermehrung nicht ſowohl, wie Black glaubte, einer an ſelbige verſetzten Luftſäure oder fixen Luft, welche die Materie des Aufbrauſens der Alkalien und des Kalches iſt, als vielmehr der reinſten Luft, oder dem ſogenannten dephlogiſticirten Gas zuzuſchreiben,

Ich will hierbey bemerken: erſtlich, daß es leicht möglich iſt, daß das Gas weit genauer mit den Erden der Metalle zuſammenhänge als mit der Kalcherde, und daß es auch nicht leicht durch die Säuren von ſelbigen geſchieden werden könne; zweytens, daß es noch nicht ausgemacht ſey, ob man nicht bey verändertem Verhältniſſe der Mennige und des Salmiaks aus ihrem Gemenge ein feſtes flüchtiges Alkali erhalten könne; drittens endlich; daß das flüchtige Alkali, welches durch die Mennige aus dem Salmiak geſchieden worden iſt, ſelbſt bey dem bisher gewöhnlichen Verhältniſſe dem durch Kalch entbundenen nicht gänzlich ähnlich ſey. Der weſentliche Unterſchied von beyden iſt dieſer, daß das letztere, ſo wie ich dieſes oben bereits angeführt habe, mit den Säuren durchaus nicht aufbrauſet, da hingegen das erſtere, nach meinen Erfahrungen, ein ſehr merkliches Aufbrauſen bewirkt.

ben, welches ſich während der nur in freyer Luft möglichen Verkalchung mit den Metallen verbindet. Die fixe Luft, welche man aus den Metallkalchen bey ihrer Reducirung mit Kohlengeſtiebe erhält, iſt kein aus ihnen entwickeltes, ſondern ein aus den Kohlengeſtiebe erzeugtes Weſen. Nach Herrn Scheelen (ſ. deſſen Abh. über das brennbare Weſen im Kalche in Crells Neueſt. Entd. Th. I. S. 37.) ſoll die aus reiner Luft und Brennbarem beſtehende materielle Hitze die Urſache der größern Schwere der Metallkalche ſeyn, welches jetzt wohl niemand mehr glaubt. Man nehme aber an, was man wolle, ſo wird man nicht Urſache haben zu glauben, daß das mit Metallkalchen aus Salmiak ausgetriebene flüchtige Alkali mit Luftſäure vereiniget ſeyn und feſt und mild übergehen müßte, und daß, weil dieſes nicht erfolgt, die Aetzbarkeit des auf dieſe Art erhaltenen Salmiakgei es mit der Lehre von den gasartigen Subſtanzen nicht übereinſtimme. Denn weder das dephlogiſticirte Gas, noch die von dem Herrn Scheele angenommene Hitze iſt mit der Luftſäure einerley, ſondern es ſind verſchiedene Subſtanzen. Auſſerdem aber, wenn auch die eingeſogene Lebensluft mit dem Brennſtoffe der Metalle wirklich Luftſäure bildet, ſo iſt doch im Feuer der Grundſtoff des Metalles oft ſtark genug, dieſes neue Erzeugniß wieder zu zerſetzen.

Nun beweiset aber schon dieser einzige Umstand, daß selbiges nicht völlig gasleer ist und daß es demjenigen nahe kömmt, welches durch andere gashaltige Zwischenmittel entbunden wird, und daß sich folglich dieses mit der Lehre von den Gasarten zusammenreimen läßt.

Wahrscheinlicher Weise kann man demnach das durch Mennige und vielleicht auch durch andre Metallkalche aus dem Salmiak entbundene flüchtige Alkali für ein Mittelding zwischen dem festen und aufbrausenden und zwischen dem stetsflüssigen, ätzenden und nicht aufbrausenden ansehen.

Uebrigens wäre diese Sache werth, sorgfältiger und genauer erforscht zu werden. Sie erfordert aber neue Untersuchungen, auf welche ich mich einzulassen gewiß nicht würde ermangelt haben, wenn mich nicht die beträchtliche und gedrängte Arbeit, die ich bey dieser neuen Ausgabe meines Wörterbuchs habe übernehmen müssen, vorjetzt daran hinderte.[a])

Was man nach der Zersetzung des Salmiaks durch irgend ein solches Zwischenmittel, welches sein flüchtiges Alkali

a) Der Verfasser hat zuverlässig richtig beobachtet; aber wenn er den mit Mennige destillirten Salmiakgeist stets für ein Mittelding zwischen dem ätzenden und milden Salmiakgeist ansieht und glaubt, daß die Mennige diejenige fixe Luft an den Salmiakgeist versetzet habe, die bey dessen Vermischung mit Säuren in seinen Versuchen das Aufbrausen erregte, so ist diese Erklärung unrichtig. Aus einem völlig reinen Salmiake erhält man mit reiner Mennige allezeit einen ätzenden Salmiakspiritus. Bereitet man hingegen einen Salmiakspiritus entweder aus einem öl- oder rußhaltigen Salmiak mit reiner Mennige, oder mit einer durch Kohlenstaub verunreinigten Mennige aus reinem Salmiake, so bekömmt man wegen der aus dem Oele, Ruß oder Kohlen bey ihrer Erhitzung sich entwickelnden Luftsäure wirklich einen solchen Salmiakgeist, welcher mit Säuren in etwas brauset. S. auch Th. IV. S. 178. Anm.

kali entbinden kann, in den Gefäßen findet, iſt allezeit ein Mittelſalz, welches aus der Salzſäure des Salmiaks und aus dem gebrauchten Zerſetzungsmittel beſtehet. Man ſehe die Artikel Alkali, flüchtiges Alkali, Aetzbarkeit, metalliſche Kalche, ſteinichte oder erdichte Kalche, Gas und Seifenſiederlauge.[b])

b) Daß ſich das flüchtige Laugenſalz zerſetzen laſſe und bey dieſer Zerſetzung theils eine verdorbene oder phlogiſtiſche Luft gebe, theils an die Zwiſchenmittel Brennſtoff abſetze, bemerkte Scheele bey der Ineinanderwirkung des Dampfes brennſtoffleerer Salzſäure und des flüchtigem Aetzgeiſtes, bey dem Digeriren des flüchtigen Alkali mit Braunſtein, welcher aus dem Salmiake dieſes Salz ätzend entbindet, bey zugeſetzter Salpeterſäure, welche ſich, vermittelſt des Brennſtoffs des flüchtigen Alkali mit dem Braunſteine verbindet; bey der Verpuffung des Knallgoldes ingleichen des Salpeterſalmiaks in verſchloſſenen Gefäßen; bey der Deſtillirung des Salmiaks mit Eiſenſafran, des mit flüchtigem Alkali aus der Aetzqueckſilberauflöſung niedergeſchlagenen weiſſen Kalches; des Arſenikſalmiaks, und der Arſenikſäure mit gemeinem Salmiake (Man ſehe deſſen Abh. von Luft u. Feuer §. 82. ingl. Crells N. E. I. 130. 143 ff. III. 134. 138 f. Bergmann Op. III. 390.). Man nahm alſo dieſen Erfahrungen zufolge an, daß das flüchtige Alkali aus Brennſtoffe und phlogiſtiſirter Luft beſtehe. Herr Bertholle t (S. Rozier l. c. XXVIII. 274.) beſtätigte dieſes und ſetzte das Verhältniß dieſer Beſtandtheile ſo feſt, daß von dem Stoffe der brennbaren Luft zwey Drittel und von der verdorbenen Luft ein Drittel in dem flüchtigen Alkali vorhanden ſey. Hausmann und Woulfe's Bemerkungen zeugten ebenfalls dafür (S. oben Th. III. S. 350.). So bekam auch de la Metherie (S. Rozier l. c. XXVIII. 40.) bey Wiederholung der Verſuche des Herrn Bertholle t, auſſer vielem Waſſer, welches auch jener erhielt, eine Luft, welche das Kalchwaſſer nicht fällte, ſich nicht entzündete und doch nicht völlig phlogiſtiſirt war. De la Metherie ſieht das flüchtige Alkali und die feuerbeſtändigen Laugenſalze für Erzeugniſſe an und läßt nicht nur jenes erſt beym Deſtilliren entſtehen, ſondern glaubt auch noch an eine Verflüchtigung der feuerbeſtändigen Laugenſalze durch Brennſtoff. Das Aetzende in dem Laugenſalze, auch in dem flüchtigen, hält Bertholle t (l. c. p. 272.) nicht für das, was

Salmiakſpiritus, geſchwefelter. S. flüchtige Schwefelleber.

Salmiakſpiritus, wäſſeriger, mit Laugenſalz bereiteter, milder. Spiritus Salis ammoniaci aquoſus, cum alkali fixo vulgari paratus, mitis; Alkali ammoniacum aquoſum. *Eſprit tiré du ſel ammoniac par l'alkali fixe non cauſtique.* Mild ſpirit of ſalt ammoniac. *Spirito non cauſtico del ſale ammoniaco.* Den milden Salmiakſpiritus erhält man durch die Deſtillation des Salmiaks mit doppelt ſo viel gemeinem feuerbeſtändigen Alkali und etwa eben ſo viel Waſſer bey einem ſehr gelinden Feuer. Er iſt eigentlich nichts anders als die wäſſerige Auflöſung des gashaltigen flüchtigen Alkali. Die in dem gemeinen Alkali befindliche Luftſäure verbindet ſich, während dem, daß ſich die Salzſäure des Salmiaks mit dem Laugenſalze ſelbſt vereiniget, mit dem flüchtigen Alkali des Salmiaks, und ertheilt ihm die Kraft anzuſchieſſen, mit Weingeiſt Helmonts Oſſa zu geben, und mit Säuren zu brauſen. Dieſes Alkali ſteigt, da es flüchtiger als das Waſſer iſt, zuerſt in trockener Geſtalt auf, und wird erſt von den nachkommenden Waſſerdünſten zu dem obgedachten Spiritus aufgelöſt. Die ſauren Auflöſungen der Schwererde, Bitterſalzerde und Kalcherde werden durch ſelbigen vermittelſt einer doppelten Verwandſchaft zerſetzt. Mit Oelen, z. B. mit den fetten Oelen, mit

was es in Metallkalchen und Metallſalzen ſey, nicht für den feſtgebundenen Grundſtoff der Lebensluft, welcher ſich mit dem thieriſchen Oele zu verbinden trachte, weil die Laugenſalze im ätzenden Zuſtande die ganze thieriſche Subſtanz auflöſen. Wer indeſſen den Satz, daß gebundene Lebensluft auch in den ätzenden Alkalien die Urſache der Aetzkraft ſey, zu vertheidigen Luſt fände, dem könnte die Gewinnung der verdorbenen Luft aus dem an Brennſtoff ſo reichen flüchtigen Alkali, noch mehr aber die Erhaltung des flüchtigen Aetzgeiſtes durch das Deſtilliren des Salmiaks mit Metallkalchen, wohl einige Anleitung darzu geben.

mit denen der äzende eine ſeifenartige Salbe, welche man Linimentum volatile nennt, giebt, vereiniget er ſich nicht. Er wird in der Heilkunſt, ingleichen zu verſchiedenen chymiſchen Arbeiten gebraucht. L.

Salmiakſpiritus, weinichter. Spiritus ſalis ammoniaci vinoſus ſ. dulcis; Alkali ammoniacum ſpirituoſum. *Eſprit alkali volatil dulcifié.* Vinous ſpirit of ſalt ammoniac. *Spirito del ſale ammoniaco vinoſo.* Dieſen Spiritus, welcher die Verbindung des flüchtigen Alkali mit Weingeiſte iſt, erhält man, wenn man einen Theil Salmiak mit zweyen Theilen gereinigter Pottaſche und vier Theilen Franzbranntwein, oder zweyen Theilen ſtarken Weingeiſt und eben ſo viel Waſſer vermiſcht und die Hälfte der Flüſſigkeit übertreibt. Man braucht ihn zur Auflöſung ätheriſchölichter Subſtanzen in der Apothekerkunſt. L.

Salpeter. Nitrum. *Nitre. Salpêtre. Nitrate de potaſſe.* Nitre or ſaltpetre. *Nitro o ſalnitro.* Der Salpeter iſt ein Mittelſalz, welches aus einer beſondern Säure, die man Salpeterſäure nennt, und aus einem bis zur Sättigung mit dieſer Säure vereinigten feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalze beſteht.[c])

Dieſes Salz hat einen etwas kühlendſalzichten Geſchmack und einen unangenehmen Nachgeſchmack.[d]) Es löſet ſich leicht im Waſſer, jedoch in ſiedendem weit reichlicher als in kaltem Waſſer auf.[e]) Es iſt folglich von der Art

c) Man nennt dieſes Salz auch, um es von den übrigen, die ebenfalls Salpeterſäure, nur an einen andern Grundtheil gebunden, enthalten, zu unterſcheiden, gemeinen, ſpieſichten, ſäulenförmigen Salpeter; (Nitrum vulgare, priſmaticum; Alkali vegetabile nitratum ſ. Nitroſum potaſſinatum *Bergmanni.*

d) Der Geſchmack des gemeinen Salpeters iſt ſcharf, bitterlich und kühlend.

e) Nach Spielmann (Inſtitt. chem §. 52. p. 54.) kann eine

Art derjenigen Salze, welche sich lieber durch das Abkühlen als durch das Abrauchen krystallisiren. Wenn man also schöne Salpeterkrystallen haben will, so muß man dieses Salz im Wasser auflösen und dieses Wasser vermittelst der Wärme mit einer größern Menge desselben anfüllen, als es in der Kälte aufgelöst enthalten kann. Läßt man hierauf diese Salpeterauflösung erkalten, so wird sich in selbiger eine große Menge von Krystallen bilden, welche um desto schöner und größer ausfallen werden, je größer die Menge des Salpeters war und je langsamer das Abkühlen erfolgte.

Die Krystallen des Salpeters sind länglichte feste Körper, wovon alle die großen Flächen einander gleichlaufen. Es sind Arten von gestreiften Säulen, welche der Länge nach gleichförmiglaufende Stralen oder Furchen haben.f)

Die Säure und das Laugensalz, aus denen der Salpeter besteht, sind so genau mit einander vereiniget, daß dieses Salz für ein vollkommenes Mittelsalz angesehen werden kann. Es ist nicht zerfließend und behält sein Krystallisirungswasser gut bey sich.g) Hierdurch bekömmt es die

ne Unze destillirtes Wasser bey dem 50sten Grad der Wärme des Fahrenheitischen Thermometers 60 Gran Salpeter auflösen. Herr Bergmann (de analysi aqv. §. 11. Op. I. 134.) fand, daß bey einer eben dergleichen mäßigen Wärme ein Theil Salpeter sieben Theile Wasser zu seiner Auflösung erforderte, daß aber von dem siedenden Wasser kaum etwas mehr als eine dem Salpeter am Gewichte gleichkommende Menge nöthig war. Bey dem 50sten Grade der Wärme nach Reaumur konnte Herr Wenzel (von der Verw. S. 442.) in 240 Gran Wasser 230 Gran Salpeter auflösen.

f) Die Krystallen des Salpeters sind sechseckichte, meistens gestreifte Säulen, mit sechseckichten pyramidenförmigen, inwendig schräg abgestumpften Endspitzen.

g) Sein Krystallisirungswasser ist nicht beträchtlich. Nach Herrn Bergmanns Bestimmung (a. a. O.) enthalten 100 Theile Salpeter, 49 Theile Gewächslaugensalz, 33 Theile Salpetersäure und 18 Theile Wasser. Nach Kirwan (Mineral.

die Eigenschaft, daß es seine Durchsichtigkeit selbst in einer trockenen Luft behält und nicht mehlicht wird.

Der Salpeter ist eines von den schmelzbarsten Mittelsalzen. Er zerfließt bey einer weit geringern Hitze als zu seinem Glüen erfordert wird, und fließt ruhig ohne aufzuschwellen. Wenn man ihn nach seiner bis zum Glüen, oder auch nicht einmal bis dahin, getriebenen Schmelzung erkalten läßt, so gesteht er zu einer festen, klingenden, halbdurchsichtigen Masse, und führt alsdenn den Namen des **mineralischen Krystalls.**[h]) Dieser geschmolzene Salpeter hat, die krystallinische Gestalt ausgenommen, die er nicht mehr haben kann, vollkommen eben die Eigenschaften, welche der krystallisirte Salpeter besitzt. Nach Baume's Bemerkung verliert der Salpeter durch das Schmelzen wenig oder gar nichts von seinem Krystallisirungswasser. Denn man erhält fast eben so viel dem Gewichte nach vom mineralischen Krystall, als man hat Salpeter schmelzen lassen.[i])

Man darf demnach die Schmelzung des Salpeters selbst in den ersten Augenblicken seinem Krystallisirungswasser nicht zuschreiben, wie dieses der Fall bey dem Glauberſalze und bey vielen andern Salzen ist. Es ist vielmehr gleich

neral. S. 222.) 63 Laugensalz, 30 Säure und 7 Wasser. Nach Wenzeln (v. d. Verw. 97. 446.) verlor ein Loth Salpeter nur zwey Gran Wasser im Glüen und geschmolzener hält gegen 115½ Alkali 124½ der stärksten Salpetersäure. Seine eigenthümliche Schwere ist 1,92. (Kirwan a. a. O.) Die eigene Wärme des in drey Theilen Wasser aufgelösten Salpeters ist 0,646. (Kirwan in Magellans Vers. über die neue Theorie des Elementarfeuers in dessen Beschr. neuer Barometer Leipz. 1781. S. 132.

h) S. auch Th. III. S. 672.

i) Von einem Pfund Salpeter gehen etwa zween Unzen verloren, (s. Baume' erl. Experimentalchym. Th. I. S. 547.) folglich, so wie es auch Bergmann (Anmerk. zu Scheffers chem. Vorles. §. 55. k.) bestimmt hat, höchstens der achte Theil.

gleich vom Anfange eine wirkliche Schmelzung; und wenn der Salpeter eine sehr große Schmelzbarkeit besitzt, so muß man dieses demjenigen Wasser zuschreiben, welches zu der Mischung dieses Salzes kömmt, in so ferne es ein Salz, aber nicht in so ferne es krystallisirt ist. Der mineralische Krystall ist auch eben so schmelzbar als der Salpeter selbst. Nichtsdestoweniger hat man Ursache zu glauben, daß auch das Brennbare viel zu der Schmelzbarkeit des Salpeters beyträgt, als welches zu seiner Zusammensetzung und besonders zur Mischung seiner Säure kömmt.[k]) S. Salpetersäure.

Wenn man den Salpeter bey einem mäßigen Grad von Wärme und auf eine solche Art, daß er weder auf Brennbares noch auf eine Flamme trifft, schmelzt, so wird er nicht sehr merklich verändert. Erhält man ihn aber bey einem starken Feuer im Flusse, so wird er immer mehr und mehr alkalisch, weil ihn alsdenn die Flamme oder das im Brand stehende Brennbare, welches selbst durch die Seiten des Schmelztiegels geht, durchdringt, und dieses ist zur Zerstörung seiner Säure genug.[l]) S. Salpetersäure und Verpuffung des Salpeters.

Wegen

k) Daß die Salpetersäure sich sehr gerne mit Brennbarem verbindet, ist gewiß; auch ist es eben so gewiß, daß sie sich phlogistisirt mit Alkalien vereinigen läßt, da man denn ein daher erhaltenes Neutralsalz nach der neuern französischen Chymisten Sprache nitrite zu nennen pflegt, ob sie aber auch alsdann, wenn sie, ohne in dem eigentlich phlogistisirten Zustande zu seyn, wie im gemeinen und würflichten Salpeter mit den feuerbeständigen Alkalien Mittelsalze macht, noch solches Brennbares enthält, dessen Einzelwirkung in Anschlag gebracht werden könnte, ist noch nicht erwiesen.

l) Eben diese Veränderung leidet der Salpeter vor dem Löthrohre auf einem Löffel geschmolzen. (Bergmann de tub. ferrum. §. 12. Op. II. 467.) In verschlossenen Gefäßen aber alkalisirte sich derselbe beym Schmelzen nicht. (Baume a. a. O. S. 549. de Morveau Anf. der Ch. Th. II. S. 110.) Der zwey Stunden lang stark geglühete Salpeter blieb immer noch

Wegen dieſer Eigenſchaft, da ſich der Salpeter durch die bloße Wirkung eines ſtarken Feuers alkaliſiren läßt, bringt dieſes Salz den mit ihm vermiſchten Sand und Kieſel in Fluß, und verglaſt dieſelben faſt eben ſo gut als die reinen Laugenſalze. Es iſt aber auch nicht unmöglich, daß ein beträchtlicher Antheil von der Salpeterſäure bey der Verglaſung zurückbleibt und ſogar die Schmelzung ſtark befördern hilft.

Alle diejenigen Subſtanzen, welche ein bis auf einen gewiſſen Grad gebundenes und doch nicht verbrennungsfähiges Brennbares bey ſich führen, beſchleunigen, wenn ſie

noch ein vollkommenes Mittelſalz; allein ſeine Säure ward beym Uebergange einer beträchtlichen Menge Lebensluft durch das Brennbare, welches ſie durch die Gefäße ſelbſt hindurch an ſich zu ziehen ſchien, ſo phlogiſticiret, daß ſie ſich durch verſtärkte Eſſigſäure austreiben ließ. (Scheele von Luft und Feuer §. 27. d. 35 f. Bergmann de attract. elect. §. 6. 37. Op. III. 308. 386. Wenn man indeſſen den nicht mehr ſiedenden Rückſtand des Salpeters in einer neuen Retorte glüet, ſo entwickelt ſich wieder neue Lebensluft in Menge, womit ſich aber zuletzt Salpeterſäure miſcht (Succow in Crells Ann. 1785. I. 103 f Geyer ebend. S. 32.) und der Rückſtand iſt alsdenn zum Theil mittelſalzicht mit äußerſt phlogiſticirter Säure und zum Theil alkaliſch (Cavendiſh in Crells Ann. 1785. I. 339. und, mit Lichtenberg und Pickel, Gmelin ebend. S. 6 ff. Geyer ebend. S. 33. Fourcroy Verſ. u. Beob. 181. Weſtrumb kl. phyſ. chem. Abh. II. 1. 21. o.) Bey einer bis zum Aufhören der Luftentbindung fortgeſetzten Arbeit ſoll ſich aber endlich doch der meiſtens grünliche Rückſtand völlig alkaliſch zeigen (Fontana in Rozier l. c. 1778 Nov. Scheele in Crells Ann. 1785. I. 298. Göttling Taſchenb. 1784. S. 150. Berthollet Mem. de Par. 1785. Cavallo v. d. Luftarten S. 465.) Herr Weſtrumb (a. a. O. S. 51 ff) hat dieſe Erſcheinungen ſo erklärt, daß er annimmt, die Salpeterſäure zerlege das Anſchußwaſſer des Salpeters ſowohl, als das zur Grundmiſchung ſeiner nächſten Beſtandtheile nöthige Waſſer ſo, daß deſſen lebensluftiger Beſtandtheil frey, der brennbare aber mit der Säure verbunden die Urſache von ihrer Flüchtigkeit werde.

sie mit dem Salpeter bis zum Glüen erhizt werden, die Alkalisirung dieses Salzes ungemein, und machen selbige, wenn sie in genugsamer Menge hinzugesezt worden sind, vollkommen. Auf der andern Seite befördert der Salpeter die Verkalchung oder Verbrennung dieser Substanzen sehr stark, und bringt dieselbe ganz zu Stande, weil seine Säure das Brennbare derselben und mit diesem Brennbaren sich selbst verbrennt.

Diese Alkalisirung des Salpeters geschieht, nach Beschaffenheit des Zustandes, der Menge und der mehr oder weniger genauen Vermischung der entzündbaren Stoffe, mit oder ohne merkliches Verpuffen, und der auf diese Weise zersezte oder alkalisirte Salpeter wird gemeiniglich ein durch diese oder jene Substanz feuerbeständiggemachter oder figirter Salpeter genannt. So hat man z. B. einen durch Weinstein feuerbeständiggemachten Salpeter, einen durch Kohlen feuerbeständiggemachten Salpeter, wenn der Salpeter durch den Weinstein oder durch Kohlen alkalisirt worden ist. Diese Benennung ist übrigens ziemlich uneigentlich. Denn wenn die Arbeit recht gut gelungen ist, so enthält der Rückstand nach der Operation nichts Salpetrichtes, sondern bloß das Laugensalz des Salpeters, nebst der Asche oder der Erde von derjenigen entzündbaren Materie, womit diese Alkalisirung gemacht worden ist.

Die Erscheinungen, welche der Salpeter darbietet, wenn man ihn durch das Brennbare zersezt, sind zahlreich und wichtig. Man wird die ausführliche Nachricht und die Erklärung von selbigen bey dem Worte Verpuffung des Salpeters finden.

Der Salpeter läßt sich auch durch verschiedene andre Substanzen, und zwar durch die reine, ingleichen durch die an irgend einen erdichten oder metallischen Grundtheil gebundene Vitriolsäure, *) durch das Sedativsalz, **) durch

*) Die reine Vitriolsäure zersezt den Salpeter auf beyden Wegen;

durch den Aleph (') und dann die Buchstaben ש ע, um den Laut dieses Buchstabens auszudrücken, und das Wort Gomorrha auf den Buchstaben ר ה. Die Punkten seine Laute nicht, sondern die entdecken und erklären sie, wie wir oben gesehen haben. Die Talmudisten (a) nach Anleitung der Gemara haben die gehörigen Buchstaben, die Laute, und die Punkte ausgedrücket, indem eine Verbindung dieser Zeichen nicht nur deutlicher Aussprache diente, sondern auch zur Verhütung des Irrthums, und (b) erfand man, wenn man die Consonanten in Lesebuchstaben verwandelte, noch particulare, welche von denen Laut-gebenden wenden, die man zu Anfang der neuen Wörter schreibet, und so in die Punkten

Hingen, allein sie erfanden eine besondere Benennung für sie, nehmlich, sie hiß die Form gebenden Buchstaben, die Consonanten nur auf eine besondere Art.

(a) Siehe meine Anmerkungen über Buxtorfs Lexicon Talmud. col. 2000.

(b) Obwohl auf zum andern Mal, wenn der Anfang und die Consonanten der Gemara-Wörter nicht mehr gelesen wurden, dahin, wo sie standen, Punkten gesetzet wurden, und man sie also an statt der Buchstaben schreibet. Siehe Lex. Talm. col. 2000.

(c) Siehe meine Anmerkungen über Buxtorf. Lex. Talm. col. 2000. und besonders über die Punkten, die man in Lesebuchstaben setzet, und die Buchstaben, die man dazu nimmt, Lex. Talm. col. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039.

Artikeln Salpetergeiſt, arſenikaliſches Mittelſalz, Sedativſalz und Phosphorus.

Die Natur giebt uns in Vergleichung des Salpeters, deſſen wir uns täglich zu verſchiedenen Nutzen bedienen, nur eine ſehr geringe Menge eines völlig erzeugten Salpeters. In gewiſſen Gegenden von Indien [q]) findet man gänzlich kryſtalliſirten Salpeter, und da man ſelbigen mit einer Art von Beſen oder Bürſten von der Erde oder von den Steinen abkehret, ſo nennt man ihn Fege oder Kehrſalpeter (Nitrum ſcoparium. *Nitre ou ſalpêtre de houſſage.* Sweepings of nitre. *Nitro di ſcopatura.* [r]) So kann man auch aus verſchiedenen Pflanzen eine merkliche Menge eines leicht zu erkennenden Salpeters gewinnen. [s]) Und dieſes ſind die zwey einzigen Arten eines natürlichen Salpeters. Zu allem übrigen Salpeter hat die Natur nur einen Anfang gemacht. Man findet ihn in den Mauern alter Gebäude. [t]) Die Kunſt muß ihn vollends zu Stande bringen,

q) S. Phil. Tranſact. I. 103. Auch in Thibet und Peru. Wallerius Mineralſ. II. 43.

r) Dieſer Kehrſalpeter hält zuweilen auch Salpeter mit einem knochenerdigen Grundtheile (Sage Mem. de Par. 1777. p. 433 ſq.)

s) Z. B. aus dem Safte des Borretſches (Borrago officinal. Linn.) (ſ. Mém. de Berl. 1747. p. 72.) und aus der Sonnenblume (Baumé Elem. de Pharm. p. 100.) So merkt auch Herr Pörner in der Ueberſetzung der erſten Ausgabe bey dieſer Stelle an, daß das Bingelkraut, der Nachtſchatten (Parietaria off. L.) und der Erdrauch (Fumaria off. L.), wenn ſie auf ſalpetrichtem Boden wachſen, Salpeter zu enthalten pflegen. Wahrſcheinlicher Weiſe gilt dieſes auch von der Nitraria Linnaei (Nov. Comm. Petrop. Tom. VII. a. 1741. p. 315 ſqq.) Man ſehe auch oben Th. I. S. 232. Anm. *y*.) daß viele Extracte, aber nicht alle, wie Herr Becker glaubte, Salpeter und deſſen Säure enthalten. (ſ. in Crells Ann. 1788. I. 153 ff. 333 ff.) Im Safte des Eiskrauts iſt Salpeter. Fuchs in Crells Ann. 1787. I. 506 f.

t) Salpeter fanden auch im Schneewaſſer Ramazzini Comm. litt. Nov. 1744. hebd. 44. und auſſerdem im Regenwaſſer Marggraf

bringen, ausscheiden und reinigen. Wie dieses geschehe, will ich sogleich erzählen, wenn ich vorher noch einige Betrachtungen über die Erzeugung dieses Salzes gemacht haben werde.

Da nun weder der Salpeter noch auch die an irgend einen Grundtheil gebundene Salpetersäure sich niemals irgend in großer Menge und Vorrathe findet, so wie dieses der Fall bey der Vitriol- und Salzsäure ist, sondern da man selbigen bloß nach Verlauf einer gewissen Zeit an solchen Gegenden antrifft, wo es anfänglich nicht das Geringste von diesem Salze gab, so erhellet hieraus, das derselbe durch die Vereinigung solcher Umstände zu entstehen pflegt, welche seiner Erzeugung günstig sind.

Einige Chymisten und Naturforscher haben aus dem Grunde, weil man den Salpeter gemeiniglich nur aus solchen Materien gewinnt, welche lange Zeit an der Luft gelegen haben, in der Meynung gestanden, daß die Salpetersäure, so wie die beyden andern mineralischen Säuren, gänzlich erzeugt vorhanden sey, daß sie in der Luft ausgebreitet sey, und sich nach und nach an die Materien anhän-

Marggraf chym. Schr. I. 280. im Brunnenwasser zu Berlin. Ebend. a. a. O. 293 ff. zu London Cavendish Phil. Transl. 1767. Vol. LVII. p. 92 sqq. zu Upsal Bergmann Op. I. 158. zu Coburg Herrmann Gottlieb Hornschuch de fontib. quibusd. coburg. 1775. 4. in Leipzig Johann Gottlieb Dehne de aqv. Lipsi. II. 1783. p. 18. 23. 25. 27. 32. 39. 42. Bey Ofen in Ungarn, wo die Schüllersquelle soviel wahren Salpeter enthalten soll, daß man binnen viertehalb Tagen einen Centner daraus sieden könnte; Westerreicher analys. aqv. Budens. Vederob. et Vienn. 1781. 8. Von der bey der Molfette am adriatischen Meere in Puglien durch den Abt Fortis entdeckten reichen Salpetermine s. Zimmermann in Crells Ann. 1788. II. 45 f. Beytr. IV. 3 ff. In dem leichtverwitternden finnländischen Granit findet sich ebenfalls Salpeter, (Hiärne Tent. Chem. P. II. p. 169.) so wie in einem weissen glänzenden Kalchsteine in der Ukräne (Burghardt de sale Seignette p. 41.).

ge, die sie aufzunehmen fähig sind.[u]) Allein diese Meynung ist vorzüglich von den Chymisten durchaus verlassen worden, seitdem man sich durch Erfahrungen überzeugt hat, daß man nicht das Geringste vom Salpeter erhält, wenn man gleich solche Substanzen lange Zeit der Luft aussetzt, welche, so wie z. B. das feuerbeständige Alkali, höchst geschickt sind die Salpetersäure aufzunehmen und bey sich zu behalten. Man findet zwar Stücken Leinwand, welche man in feuerbeständiges Alkali getaucht und so an die Luft gelegt hat, daß sie einzeln genug und wohl ausgebreitet an selbiger liegen, nach einiger Zeit zuweilen wirklich voll von Krystallen eines Mittelsalzes; allein dieses Mittelsalz ist kein Salpeter, sondern das mit dem mephitischen Gas gesättigte Alkali.[x])

Auf der andern Seite ist auch dieses gewiß, daß der Salpeter oder die an irgend einen Grundtheil gebundene Salpetersäure nur an solchen Orten angetroffen wird, welche mit vegetabilischen oder thierischen Säften haben angefüllet werden können. Daher kömmt es, daß man an keinem Orte dergleichen findet, zu welchem diese Materien nicht

u) Daß in der Luft ein salpeterluftiger Geist (Spiritus nitro-aereus) enthalten sey, welcher die feuriglustigen Theile der Salpetersäure ausmache und selbige erzeugen helfe, nahm Joh. Mayow (Oper. omn. med. phys. Hag. Com. 1681. 8. p. 1 sqq. und im Auszuge in Herrn Weigels Beytr. zur Gesch. der Luftarten Th. I. S. 12 ff.) an. Bewly wollte aus Priestleys Versuchen folgern, daß die Salpetersäure einen Bestandtheil der Luft des Dunstkreyses ausmache (S. Priestley Vers. u. Beob. über Luft I. I. Anh. S. 34.) Clayton schloß aus einem ziemlich trüglichem und unbestimmten Versuche, daß in der Luft sogar schon fertiger Salpeter sey (Phil. Transact. XLI. 60. Crells N. A. III. 41 f.). Auch redet schon Bohnius (Dist. chym. phys. IV. §. 19.) von einem Luftsalpeter. Friedrich Hoffmann nannte den Salpeter foetum aeris (Obss. phys. chym. II. 1. p. 94.) Lemery (Cours. de chym. 451.) ein Luftsalz Linné ein ätherisches Salz (Syst. nat. III. 85.).

x) S. Th. I. S. 216. Anm. g.)

nicht haben kommen, und der mit ihnen nicht hat angefüllt werden können.

Lemery, der Sohn, w) welcher von diesen Betrachtungen eingenommen war, und sich überdieß auf eine große Menge von Zersetzungen thierischer und vegetabilischer Materien stützte, bey denen man salpetrichte Salze oder vollkommenen Salpeter erhielt, machte hieraus den Schluß, daß dieses Salz von Natur in einigen Körpern dieser beyden Reiche, die er für die gemeinschaftliche Quelle desselben ansieht, ganz erzeugt vorhanden sey. Er erklärt in den Abhandlungen, die er hierüber geschrieben hat, die Art und Weise, nach welcher vielleicht der Salpeter oder vielmehr die Salpetersäure, die man anfänglich in Gewächsen und Thieren weder häufig noch deutlich genug bemerket, durch die Wirkung der Luft und durch die Bewegung derjenigen Gährung entwickelt werden kann, welche in diesen zusammengesetzten Körpern nach geendigtem Leben erfolgt.

So scheinbar aber auch diese Meynung ist, so vielen Schwierigkeiten ist selbige dennoch unterworfen. Die Gewächse und Thiere sind keine stets fortdauernde Wesen. Sie entstehen und vergehen beständig. Sie erhalten demnach die zu ihrer Zusammensetzung gehörige eigene Substanz nur von den Grundstoffen, welche sie aus der Erde und aus der Luft angezogen haben. Man kann demnach dem Herrn Lemery den Einwurf machen, daß der in Gewächsen und Thieren vorkommende Salpeter bey ihnen als ein fremdes Wesen angetroffen werde, und daß selbiger aus der Erde und aus der Luft herrühre.

Dieser Einwurf ist um desto gegründeter, da es gewiß ist, daß die salpeterreichsten Pflanzen niemals eine sich

w) Seine beyden Abhandlungen sind in den pariser Abhandlungen auf das Jahr 1717. ingleichen in dem Recueil de Mémoires et d'observat. sur la format. et fabric. du Salpêtre, à Par. 1776. p. 66 und 102. zu finden. S. auch Crells N. A. I. 159—175.

immer gleiche Menge Salpeter enthalten, und daß man allezeit weit mehr Salpeter aus ſolchen Pflanzen ziehen kann, welche auf einem ſehr ſalpetrichten Boden gewachſen ſind, als aus denen, die ein minder ſalpetrichtes Erdreich hervorbrachte. Man mag auch übrigens vegetabiliſche und thieriſche Stoffe ſo viel man immer will faulen laſſen, ſo wird man dennoch niemals eine größere Menge von Salpeter in ihnen gewahr werden, wenn man ſie nicht der Luft ausgeſetzt hat. Die vegetabiliſchen und thieriſchen Materien enthalten demnach keinen gänzlich erzeugten Salpeter und keine vollkommen gebildete Salpeterſäure, ausgenommen zufälliger Weiſe. Sie enthalten alſo auch nicht alle zu ſeiner Erzeugung gemeinſchaftlich erforderliche Stoffe, und aus allem dieſem folget nur dieſes, daß ſie insgeſammt zu dieſer Erzeugung nöthig ſind.

Die dritte Meynung über den Urſprung des Salpeters hat Stahl *) gehegt. Dieſer Chymiſte glaubte, daß es nur eine urſprüngliche Säure gäbe, aus welcher alle übrigen entſtänden, und daß dieſe uranfängliche Säure die Vitriolſäure ſey. Er hielt demnach die Vitriolſäure für nichts anders als für die allgemeine Säure, welche durch die Vereinigung, in welche ſie mit irgend einer andern Subſtanz getreten wäre, verwandelt worden ſey. Dieſe Subſtanz iſt, nach Stahls Meynung, ein brennbarer Stoff, und die Bewegung der Fäulniß dasjenige Mittel, deſſen ſich die Natur bedient, um die urſprüngliche Säure mit dem brennbaren Grundſtoffe der in Fäulniß ſtehenden Materie in einem ſolchen Verhältniſſe und auf ſo eine Art zu verbinden, die im Stande iſt, ihm die eigenthümliche Beſchaffenheit der Salpeterſäure zu geben.

Dieſe Meynung, welche etwas ſehr Einnehmendes hat, iſt von vielen, und unter andern auch vom Herrn Pierſch

*) S. deſſen Opuſc. phyſ. chym. med. p. 532—564. oder deſſen Schriften von der natürl. Erzeugung und Nutzbarkeit des Salpeters Frankf. und Leipz. 1734. 8.

Pacifici angenommen worden; welches ist auf beyderley, den Gesandten und Hohen und Niedrigen anwendbar. Es ist in einer von der dortigen Akademie der Wissenschaften auf dasige Kosten herausgegebenen Sammlung (Recueil) zu vorfinden. (a)

Beschiedene Exemplen, die bey einer Versöhnung zwischen Christen und Juden, vorgenommen oder gebraucht worden, haben wir, bey der Geschichte der Christen-Verfolgungen, und insbesondere, bey jenen die Bartholomäi bekannt waren, und Versöhnungen zu nennen sind, Anlas die jetzt nach denen von ihnen ein Verzeichnis erstellt. (b)

Es stehet beym ersteren frey, alle die jetzterwähnte Arten, zu benennen, die aber von ihnen selbst, in ihrer Benennung der Versöhnungen enthalten sind, in eine Classifikation zum vorliegen in der Gattung, welche wir die Eigenschaft der guten Art derselben Classifikation, benennen. Diese Gattung ist eine solche Beschaffenheit, die in der Zeit von Jahr 1770, und anderen bis zum Jahre 1790 entstandenen Preis-aufgaben hatte, und welche Beschaffenheit, unter jenen Benennungen, von den Verfassern, über den Preis vorgestellt wurde, je einleuchtender, [illegible] 1790

(a) Recueil des Pieces qui ont remporté les Prix de l'Académie Royale des Sciences, depuis son établissement jusqu'à présent. Tome I. à Paris, chez Gabriel Martin, Jean Baptiste Coignard & Antoine Boudet, Imprimeurs ordinaires du Roi, pour les Mathématiques & la Marine. 1732. 12. Tome II. 1750. 12.

(b) Von den beyden Catholi Franciscaner Mönchen, Ludwig, † 11. Januar. 1626—1681, 4. von den Jesuiten Jenen in dem Journal de Trevoux, ist Artikel 1703, 4. 5. 6. 7. 8. 9.

(c) Zwischen Juden und denen einen Christengrad, Gothi Franciscaner Mönchen, Ludwig, † 11. Januar. 1626—1681, 4. von den Jesuiten Jenen in dem Journal de Trevoux, ist Artikel 1703, 4. 5. 6. 7. 8. 9.

noch viele schwierigkeiten kennen lernen will, und sich Einsichtung nehmen.

Diejenigen Gründe, welche man auch der Ausarbeitung dieses Projects und auch der Bekanntmachung aller der Nachrichten entgegensetzen mögte, sind leicht zu heben, und wir haben sie schon vorhero ausführlich genug angezeiget, und den Vorschlägen der Beförderer genugsam Gehör, und ordentlich und genauen Gang gegeben, so daß wir nichts mehr zu thun haben, als die Superarbiter haben.)

Da ich also die Ehre habe unter die Zahl dieser Superarbiter zu gehören,[a] will ich jetzund nur kurtzweilig über einige dieser Abhandlungen handeln, und mich auf die besondere Arbeit, worzu ich die Ehre gehabt der Revision als der Superarbiter vorzustehen, Bezug haben, da ich denn ist nur so viel sage, als einen Theil von denen jenigen wichtigen Anmerckungen anführen, welche bey der Untersuchung meines gemacht worden. Die aber in dem Buche selbst, als ein Anhang, angeführet sind, und zwar gedoppelte Anmerckungen welche zwar nicht viele, aber nicht geringe sind, weil sie die Ehre haben, die Critic der Gesellschaft und ihre Arbeiten bey der Nachwelt zu stärcken, und ihnen einen solchen Beyfall zu erwerben, der sie mit ihnen gemeinschaftlich

Ehre zu

(a) Man findet auch hiervon, S. wie Abrahams von der Ingenieurs und Seeminen Wissenschaft, die zur Nachrichtung der Liebhaber, und Anfänger, Berlin, 1771. 8. 2 Bogen beschrieben worden, S. auch Abh. von der Cultur und der Progreß schriften. Königsb. 1772. 8. 1 Bog. in schön Mod. Druck. Format. S. 144—150.

(b) Von dem Innern dieser Verbindungen herrscht.

(c) Die Schrift wurde der Churpfälzischen Academie der nützlichen Wissenschaften, Gesellschaft, S. die Beyträge zu ihrer Historie, 2c. Mannh. 1. Stück. 8. p. 13.

schweigen zu beobachten, welches die Umstände nothwendig machen.

Nur dieses will ich bloß bemerken, daß, da diejenigen Substanzen, welche sich zur eigentlich so genannten, die Salpetersäure hervorbringenden Fäulniß schicken, bloß solche sind, welche zu der Zusammensetzung der Pflanzen und Thiere kommen, letztere noch weit besser als die erstern hierzu dienen. Man könnte demnach glauben, daß man solche jenen verziehen müsse. Indessen muß uns eine ziemlich wichtige Betrachtung nöthigen, die vegetabilischen Materien nicht gänzlich von den Gemengen auszuschließen, welche zur Salpetererzeugung dienen. Es hat nämlich die Erfahrung gelehrt, daß der Salpeter, welcher bey der Fäulniß bloßer thierischer Substanzen entsteht, nur ein Salpeter mit einem erdichten Grundtheile sey, welchem man bey den folgenden Arbeiten, um selbigen in krystallisirbaren Salpeter zu verwandeln, und zu den Absichten, worzu man ihn anwendet, tauglich zu machen, einen feuerbeständigen alkalischen Grundtheil zusetzen muß; da hingegen der Salpeter, dessen Hervorbringung die vegetabilischen Materien veranlasset haben, sich von Natur mit derjenigen Menge von feuerbeständigem Alkali versehen befindet, welche zu einem recht guten Salpeter nöthig ist. Es scheinen demnach diejenigen Gemenge, welche zur Salpetererzeugung die vortheilhaftesten seyn sollen, ohngefähr eben so viel vegetabilische als thierische Substanzen enthalten zu müssen.

Es ist aber nicht genug, gedachte fäulungsfähige Materien im Großen aufzuhäufen, und sie liegen zu lassen, wenn sie Salpeter geben sollen. Denn sonst müßte der in Schwindgruben gesammlete Unrath eine ausserordentliche Menge von Salpetersäure enthalten, welches doch ganz und gar nicht Statt findet; inmaßen selbiger bey seiner Herausnahme aus seinen Gruben, wenn er auch noch so alt ist, dennoch nicht salpeterhaltig ist. Die Ursache hiervon ist diese, weil seine Fäulniß noch nicht beendiget ist.

Aber schon gebornen brasilischen Barbaren, und solchen, die selbst in diesem Lande geboren sind, aber die Sprache nicht oder wenig oder schlecht verstehen, als die von dem einen oder andern Elternstheile aus Europa herkommen, und vornemmen Ständen sind nur die Mangel der Landsprache, Gang, Gebehrden, Sitten und Gewohnheiten, jede andere Landsmannschaft Barbaren in solche gemacht, den verspielt und entgienget laut, weiln sie den Lust hätten. Die Unterredungen weiblichen Standes und Zeitung, als: Kleider, und dergleichen von Gemahlen, so gelingen die Wenige den Landsleuten zu Manieren, wenn sie doch die besten Gut die geringste Lehrjungen, und weiln jetzige Zeiten die unentbehrliche Verführungen sie sich anmaßen, Alles ist auf Hoffahrt, Pracht und Verhaltung gerichtet, daß diejenigen Leute, welche auf die Tugenden nicht nur nicht sehen, sondern Alles was denselben Leuten zuwider ist, vor gutherzigkeiten und aufrichtigkeit halten, und also ihre Kinder dahin gewöhnen, wo der Anfang Verführer Gottesverachtung eine Kinderschule ist.

Auf eben diesen Grunde sind die andern, persönlichen und sittlichen Ehren, als: Ehe, Ehr, Ehrenkränzung, Ehrenverpringung einer alten die verstellspielen.“) Es ist

---

a) Die durch Ehrenrein eingeführte Ehren mit Partelen Wörter. Ehre selbst kommt von ihrer hohen Art Worten der Ehrerbietung, Ehrfurcht (s. Ehrfurcht Lexikon 1731. Bd. 1. S. 1.) Ehrenkränzung, gemeinschaftliche Ehrenbezeugungen, Ehrenverpringung, Ehrenbezeugung durch Geschenke, Ehrenbezeugung durch Gastmahle, Ehrenbezeugung durch Gastmahle, Ehrenbezeugung durch Gastmahle

eine ausgemachte Sache, daß eine geringe Menge fäulungsfähiger Stoffe, z. B. ein zwanzigster Theil derselben, wenn er unter eine dergleichen Erde vertheilt wird, unter den übrigen zur Fäulniß nöthigen Umständen gänzlich so zersetzt werden kann, daß noch vor Verlaufe eines völligen Jahres kein übler Geruch mehr bleibt, und daß man nach dieser Zeit aus diesem Gemenge Salpeter erhalten kann.

Da aber die Menge des Salpeters der Menge der fäulungsfähigen Materie, welche gänzlich zersetzt wird, angemessen ist, und da die zur Fäulniß nöthigen Bedingungen sattsam bekannt sind, so ist es leicht, hieraus die besten Hülfsmittel kennen zu lernen, welche in den fäulungsfähigen Gemengen die geschwindeste und häufigste Salpetererzeugung, die nur seyn kann, bewirken.

Diese Bedingungen sind überhaupt eben dieselben, welche zu jeder Art von gährender Bewegung erfordert werden: nämlich ein beständiger Grad von Wärme, welcher nach Reaumurs Thermometer acht und zwanzig bis dreyßig Grad beträgt, eine beständige Feuchtigkeit, und vornehmlich der Fäulniß wegen der freye Zutritt und die Berührung der Luft.

Verbin-

förmige Erdhaufen errichtet, die vor Sonne und Regen durch eine Bedeckung mit Strohdächern geschützt werden müssen. Nicht eine schnelle, sondern eine langsame Fäulniß befördern die reichliche Salpetererzeugung. Daher schadet zu vieles und beständiges Anfeuchten (Hadd K. V. A. H. 1777. p. 212. und in Crells N. E. IV. 113.) Umschaufeln der Haufen hingegen, welches aller vierzehn Tage oder vier Wochen geschehen müßte, aber die Anstalt beschwerlich und kostbar macht, auch bey nicht zu starkem Anfeuchten unterbleiben kann, ist, in so ferne es das Austrocknen befördert, nützlich. Daher ist auch nicht der Sommer, sondern Lenz und Herbst bey mäßiger Wärme und Feuchtigkeit der Luft die schicklichste Zeit zur reichlichen Salpetererzeugung. Uebrigens kann das Umschaufeln auch wohl in so ferne nützen, als es die Stoffe des Salpeterhaufens mehr mit der Luft in Berührung bringt.

Verbindet man nun hiemit die obigen Erfahrungen, welche verlehren, daß der Reiz der äußern Gemeingefühlsorgane Ekel oder den Brechreiz verursachen könne, so muß es wahrscheinlich werden, daß dieser Reiz, so wie die Verwandtschaft der Verdauungsorgane, die Empfindung der Uebelkeit, und Erbrechen verursachen könne. Ich werde diese Erfahrungen nachher anführen.

Diese Grundsätze gelten meines Erachtens, da sie bloß auf der Verbindung der Gemeingefühlsorgane und der Verdauungsorgane, die gewiß Gemeingefühlsorgane sind, beruhen, auch für alle übrigen Gemeingefühlsorgane. Ich werde sie also, wo ich sie anwenden werde, nicht mehr anführen, und nur die Erfahrungen, welche sie bestätigen, und einige, wo ihre Gültigkeit zweifelhaft ist, anführen. Ich werde mich bemühen, nur solche Erfahrungen anzuführen, die wahr sind, weil man sie mit einem so hohen Grade der Gewißheit anführen kann, als man Erfahrungen anführen kann. Beispiele, Beobachtungen u. d. dgl. sind nicht hinlänglich, um diesen Grad zu erhalten. Ich werde mich bemühen, nur solche Erfahrungen anzuführen, die durch Versuche, die ich selbst angestellt habe, bestätigt sind, oder die durch Versuche, welche andere angestellt haben, bestätigt sind, und die ich selbst wiederhohlt habe. Ich werde mich bemühen, nur solche Erfahrungen anzuführen, die durch Versuche, welche andere angestellt haben, bestätigt sind, und die ich selbst wiederhohlt habe. Ich werde mich bemühen, nur solche Erfahrungen anzuführen, die durch Versuche, welche andere angestellt haben, bestätigt sind, und die ich selbst wiederhohlt habe.

[a] Kann von Neuem in A. 63 empfohlen, um auch unter die Zweifler sich zu mischen, und Gelehrte, die meine Anmerkungen weiter studiren möchten, Patrioten, wie Du bist, von Vaterlandsliebe und Patriotismus zu reden veranlassen, daß es doch überzeugend und der Mühe und Arbeit Lohn sey, die sich solche Anmerkungen machen. Vorzüglich empfehle mich der Gnade Ihres zu wohnen.

währenden Wärme von ohngefähr dreyßig Graden. Wollte man noch geschwinder zu Werke gehen, so könnte man sich in Frankreich hierzu fast ganzer acht Monate lang der Stubenwärme bedienen; und der Ertrag würde vielleicht diesen Aufwand sehr reichlich ersetzen.

Ohnerachtet man übrigens aller Wahrscheinlichkeit nach mit dergleichen Gemenge und bey der angezeigten Behandlung derselben sich den besten Fortgang versprechen kann, so kann ich dennoch vorjetzt dafür die Gewährschaft nicht leisten, weil ich den Versuch selbst noch nicht angestellt habe, und weil ihn auch meines Wissens noch niemand anders gemacht hat.

Um aber wiederum auf die seit langer Zeit bekannten Eigenschaften der Salpetersäure zu kommen, so mache ich die Anmerkung, daß man selbige gemeiniglich nicht frey antrifft. g) Es verbindet sich vielmehr dieselbe sogleich, als sie

g) Die Erzeugung des Salpeters und vorzüglich seiner Säure hat ausserden von dem Verfasser angeführten noch manche andre Meynung veranlaßt. Bergmann (Sciagr. regn. min. §. 45.) ist geneigt anzunehmen, daß es eine durch Fäulniß sattsam entbrennstoffte Pflanzensäure seyn könne; noch mehr aber, daß die reine Lebensluft des Dunstkreyses nichts anders als auf das vollkommenste mit Brennstoff gesättigte Salpetersäure sey, welche durch das, im Faulen entwickelte Laugensalz angezogen entwickelt, und vom Brennstoffe befreyet die gewöhnliche Gestalt annehme. Man sehe auch dessen Op. II. 368. Herr Becker glaubte die Salpetersäure in den thierischen Ausleerungen, vorzüglich im Pferde-Kuh-Schaafharn gefunden zu haben (Crells N. E. IX. 32 ff. und Beckers entdecktes Salpetersaure in den animalischen Ausleerungen Dessau 1783. 8. nebst Supplement Ebend. 1784 8.) Den Aufschluß darüber giebt oben Th. III. S. 354 ff. Anm. k. Auch ist die Zuckersäure von andern oft fälschlich für Salpetersäure gehalten worden (Man sehe Demachy Elem. de chym. V. p. 201. Wallerius in Hiärne Paraſc. p. 88. n. 16. Dehne in Crells N. E. VIII. 20. 22 f. vergl. mit Hermbstädts Bemerkung in Crells N. E. XII. 160.). Um des Herrn Grafen von Saluces einige

Zeit

sie entsteht, mit denenjenigen Materien, welche sie auflösen kann, und die sie in der Nähe findet. Sie ist folglich zuweilen mit einem feuerbeständigen Alkali vereiniget, und giebt demnach gemeinen Salpeter; dergleichen der obenerwähnte indianische Salpeter, der Pflanzensalpeter, ingleichen

Zeit lang ziemlich auffallenden, aber doch nur trügenden Versuchen (S. Crells N. E. VIII. 6 ff.) in denen er die Salpetersäure in eine brennzlichtsäuerliche Flüssigkeit, ein flüchtiges Laugensalz, Kalcherde und etwas Kieselerde zerlegt und aus der mit flüchtigem Alkali verbundenen Auflösung der kalcherdigen Schwefelleber in dem durch Frost verstärktem Essige; ingleichen aus dem mit flüchtigem Alkali bereiteten Niederschlage des Eisenvitriols Salpetersäure gewonnen haben will, eine Art von Auslegung zu geben, so muß man sich an die Zerstörbarkeit gläserner Gefäße, an die Leichtigkeit, mit welcher sich das flüchtige Alkali der thierischen Ausdünstung an mineralische Säuren, welche in Stuben stehen, setzt an die Zuckersäure, welche der aus gefrornem Essig noch in sich enthält und an das englische oder durch Salpeter aufgehellte Vitriolöl erinnern, welche wahrscheinlich den Herrn Grafen verführt haben; wie er denn bey aller Undeutlichkeit im Erzählen seiner Versuche übrigens deutlich genug zu verstehen giebt, daß nicht jede Auflösung von Vitriol und nicht jedes flüchtige Alkali nach Gefallen angewendet werden könne, um den nehmlichen Ertrag der Versuche zu gewähren. Es hat auch in der Folge niemand weiter an diese Scheinentdeckung gedacht. Nach Gadd und Berger trägt der gemeine Salmiak des thierischen Harns das mehreste zur Salpeterzeugung bey, dessen Säure mit Fettigkeit verbunden die Salpetersäure ausmache. Gadd (Act. Vpsal. 1775.) und Wallerius (Mineralf. II. 49.) nehmen an, es werde während der Fäulniß ein flüchtiges Laugensalz erzeugt, mit Luftsäure zu einer Art Salmiak gebunden, welcher das in dem Salpetererdengemenge enthaltene fette Wesen verfeinere und auflöse und mit der Luftsäure genau vereinigt Salpetersäure, so wie das Brennbare mit seiner Kalcherde verbunden, den laugensalzigen Grundtheil des gemeinen Salpeters zeuge. Herr Scopoli läßt aus dem Oele thierischer Substanzen sich flüchtiges Alkali entwickeln, dieses mit Luftsäure zu einer Art Salmiak sättigen und das Brennbare zugleich auf die Säure dieses Salmiaks und auf die thierische Säure wirken und aus der

Verbin-

chen derjenige ist, zu dessen Erzeugung faulende Pflanzen kamen. Am öftersten aber ist er mit säurebrechenden Erden verbunden, weil er an den Orten, wo er sich am häufigsten erzeugt, viel davon antrifft. Aus diesem Grunde ist der Salpeter, den man gemeiniglich findet, Salpeter mit einem erdichten Grundtheile.

Die

Verbindung dieser Dinge durch die fernere Einwirkung von Brennstoff, Luft und Wasser sich endlich alles in Salpetersäure verwandeln; erinnert auch endlich noch, daß der in der Salpetersäure befindliche luftigsalzige Grundstoff mit reinem Feuer Luft, mit ätzendem Feuer aber Salpetersäure gebe. Nach Lavoisier (Mem. des Scav. E'trang. XI. 629.) besteht die trockne Salpetersäure aus $\frac{64}{100}$ Salpeterluft als ihrer Grundlage (die aber wieder aus $\frac{32}{100}$ phlogistisirter und $\frac{68}{100}$ reiner Luft zusammengesetzt ist) und aus $\frac{36}{100}$ Säurestoff Herr Cavendish (S. Crells Ann. 1786. I. 99 ff.) ließ in eine Mischung von drey Maas phlogistisirter Luft und sieben Maas Lebensluft den elektrischen Funken schlagen und gewann Salpetersäure. Indessen fragt sichs, ob ohne Salpetersäure z. B. aus Braunstein bereitete Lebensluft bey Wiederholung dieses Versuchs auch wirklich das Nämliche geben werde. Die Herren Thouvenell (S. Rozier l. c. XXIX. 264 sqq. Crells Beytr. II. 494 ff.) welche den von der pariser Akademie der Wissenschaften auf die Lösung der Aufgabe über die Bestandtheile und Erzeugung des Salpeters gesetzten ersten Preiß, so wie der Ritter Lorgna den zweyten und Chevrand und Gavinet noch einen andern, erhalten haben, bestätigen durch ihre Erfahrungen, daß weder die Vitriol- noch die Salzsäure, die jedoch in Salpeterhütten sich so gut als Salpetersäure und als die beyden feuerbeständigen Laugensalze erzeugen, sich in Salpetersäure verwandeln, noch die ätzenden, milden und phlogistisirten Laugensalze, Schwefelleber und salzigen oder metallischen Mittelsalze zur Salpetererzeugung als Grundlagen dienen. Die beste Grundlage geben nach ihren Bemerkungen die Kreide und die Pflanzenkalcherde. Bitter- und Alaunerde trugen seltener Salpeter; gebrannte Kalch-, Bitter- und Alaunerde gar keinen. Die durch Vitriolsäure aus der Kreide getriebene, aus gährendem Biere, gebrannten Marmor oder auch aus brennenden Kohlen aufsteigende Luftsäure trägt für sich allein eben so wenig zu der Salpeterzeugung bey als gemeine Luft oder die brennbare Luft, welche bey der Auflösung des Eisens in Vitriolsäure aufsteigt,

Die zur Salpetererzeugung günstigsten Oerter sind, vornehmlich in dem hiesigen Klima, die Wohnungen der Menschen

aufsteigt, oder das Luftgemenge, welches durch Feuer aus Blute, Hirschhorne, Weinsteine, u. s. w. ausgetrieben wird, es thun können. Alles hingegen vermag in Verbindung mit gemeiner Luft, welche in keiner heftigen Bewegung ist, bey mäßiger Wärme an flachen, tiefen, mit thierischen Dunst und Koth angefüllten Orten und Hölen, die aus jenem sich entwickelnde faule Luft, welche ausser der gemeinen Luft, die sie enthält, ein Gemenge von phlogistischer und brennbarer Luft und Luftsäure ist, die zwar mit Wasser gewaschen noch immer, mit Aetzlauge hingegen gewaschen, durchaus nicht mehr zur Zeugung des Salpeters dient; so daß denn also die Luftsäure, wie auch de la Metherie (in den Anmerkungen zu Thouvenels Abh. bey Rozier l. c.) aus dem Grunde, weil sowohl er selbst, als Fontana und Berthollet beym Destilliren des Salpeters dergleichen bekamen, glaubt, zur Bildung der Salpetersäure wesentlich mit zu wirken scheint; welches auch von der brennbaren Luft wahrscheinlich ist, weil Lorgna aus Sumpferde, die, ohne vorher Salpeter zu enthalten, bald dergleichen bey schicklicher Behandlung in sich empfieng, dann, wenn alle brennbare Luft ausgetrieben worden war, keinen mehr gab, so wie auch in Cavendisch Versuchen das Brennbare aus der elektrischen Materie herzukommen scheint. Ausser diesen zur Bildung der Salpetersäure wirkenden Stoffen nimmt de la Metherie noch Wasser und Wärmestoff als nöthige Hülfsmittel, keinesweges aber, wie die Thouvenels zu schließen geneigt waren, die Kreide an, welche nur die erste Verbindung der übrigen Bestandtheile begünstige. Aehnliche Grundsätze äußerte er schon in Rozier l. c. XXVIII. p. 19 sq. Die Beobachtungen der Herrn Thouvenels bestätigen also, wie auch Kirwan (phys. chem. Schr. III 269 ff.) zeigt, die Erfahrungen von Cavendish und die Herren de Morveau, Fourcroy, Lavoisier und andre nehmen also jetzt geradezu an, daß der Urstoff des Salpeters (radical nitrique) das tödtliche Gas (gas azotique) oder die phlogistisirte Luft sey, welche mit Säurestoff verbunden den Grund der Salpeterluft, so wie mit noch mehr Säurestoff oder Lebensluft vereinigt die Salpetersäure ausmacht. (S. Rozier l. c. XXXI. 210 sqq.) Man sehe auch die Artikel **phlogistisches und salpetrichtes Gas und Salpetersäure.**

Menschen und der Thiere, und vorzüglich die niedrigen und etwas feuchten Behältnisse, z. B. die Keller, die Küchen, die Ställe, die Stutterenen, die heimlichen Gemächer und andre dergleichen Oerter, welche mit thierischen und vegetabilischen Materien angefüllt zu werden pflegen, eine die Fäulniß begünstigende immerwährende Feuchtigkeit haben, und endlich vor dem Regen sicher sind, welcher den kaum erzeugten Salpeter auflösen und wegschwemmen könnte.

Dergleichen Gebäude sind die wahren Salpetergruben von Frankreich und von den Ländern, die unter einem ähnlichen Himmelsstriche liegen. Wenn dieselben alt werden, so sind ihre Mauern und Steinhaufen ganz mit Salpeter angefüllt.[k]) Es ist aber dieser Salpeter gedachtermaßen größtentheils nur ein erdichter Salpeter, welcher sich wenig oder gar nicht krystallisiren noch verpuffen läßt. Nun sind aber das Anschießen und das Verpuffen wegen der vorzüglichsten Nutzungen, worzu man ihn gebraucht, zwey wesentliche Eigenschaften, die derselbe nur alsdann besitzt, wenn er ein feuerbeständiges Alkali zum Grunde hat. Ausserdem ist der Mauersalpeter mit einer ziemlich großen Menge Küchensalz vermischt, welches ebenfalls aus den thierischen und vegetabilischen und aus einigen fremden Materien herrührt, welche denselben verunreinigen. Diejenige Arbeit, welche man mit den Wänden anstellt, um vollkommenen Salpeter davon zu erhalten, hat folglich den Endzweck, daß man diesem Salze einen feuerbeständigen alkalischen Grundtheil giebt, und daß man selbiges von den fremdartigen Stoffen befreyet, wodurch es verunrei-

k) Daß in einer Erde Salpeter sey, erkennt man, wenn die Lauge davon kühlend salzicht schmeckt; mit feuerbeständigem Laugensalze gemischt eine weisse Erde absetzt und nun durch Abrauchen wirkliche Salpeterkrystallen giebt und ein mit jener Lauge benetztes Papier nach dem Trocknen an der Lichtflamme verpufft.

unreiniget wird. Diese Absicht aber erreicht man auf folgende Weise.

Man zerschlägt die Salpeterwände, vermischt selbige mit ohngefähr eben so viel Holzasche, und thut dieses Gemenge in Fässer, welche man auf ein und eben dasselbe Holz aufrechts auf einen von ihrem Boden neben einander hin und zwey Schuh hoch über die Erde hinstellt.[i]) Jede Tonne hat unten ein Loch, in welchem sich Stroh befindet, vollkommen so, als wenn man Lauge machen will. Man gießt Wasser in das erste Faß. Dieses Wasser nimmt alles an sich, was das Gemenge salzartiges enthält, und läuft in einen kleinen Zober, welcher unter dem Fasse steht, und zur Aufnahme des Wassers bestimmt ist. Eben dieses Wasser gießt man nach und nach in die andern Fässer, und so wird es immer reichhaltiger an den salzartigen Materien. Die Salpetersieder pflegen die stärksten Laugen allezeit zuletzt in ein Faß laufen zu lassen, welches neue Materie enthält, und ehe sie ein Faß, dessen Materie bereits beynahe erschöpft ist, verlassen, so gießen sie das noch ganz reine Wasser darauf, welches noch in kein Faß gekommen ist. Durch dieses sehr wohl ausgedachte Verfahren bekommen sie eine so reichhaltige Lauge, als nur möglich, und gewinnen hierdurch allen den Salpeter, welchen die Wände enthielten.[k])

Die gedachtermaßen bereitete Salpeterlauge[l]) wird in große kupferne Kessel gefüllt, worinnen man sie kochen und

i) Noch besser ists die Erde und die Holzasche jedes für sich auszulaugen und die Laugen so lange zu mischen, bis keine Erde mehr fällt, und denn die Salpeterlauge abzurauchen.

k) Rohe magere Salpeterlauge, auf plattes Eisen getröpfelt und an der Sonne getrocknet, zeigt sogleich stralichen Salpeter im Anschuße. Rohe fette Salpeterlauge, welche z. B. aus Viehstallerde erhalten worden, thut das ohne zugegossene Anschußlauge nicht. Auch verdickt die Mutterlauge des Salpeters hinzugetröpfelte Weinsteinsalzauflösung zu einem, wie Butter erscheinenden, geronnenen Seifen. (Gadd a. a. O.)

und schwarzen Salz, *) aus den Aschen der Salze, Salpeter, Vitriolen. Da die zum gemeinen Salze gehörige Erde weiche dicke Lenge ist, der Kalcherde; und der Salpeter, daß, wenn dieser erhitzet wird, er eine Luft giebt, und zugleich sich durch das Erhitzen schmelzet, so kann man sich leicht vorstellen, daß, wenn diese Salze in Wasser aufgelöset werden, sie sich mit dem Wasser vereinigen. Es geht daß bey der Vereinigung des Wassers in kleinen verschiedenen Figuren, und den Salzen das Wasser. Die Salzwasser nennen es den Schlaf (Succ. Nectar.) Ferrein de gener. Corm. Chyle. Die Aerzte nennen es, wie es mit großen Schein sagt, sehr subtil ist es einen Irrthum, wie eben auch Boyle empfunden hat. Die Salze, die in Wasser sind, sind in Wasser aufgelöset. Die Salze, die in Wasser sind, sind in Wasser aufgelöset, ist eine Sache, die so klar ist, daß sie keiner Beweise bedarf. Wenn man sich nur einbildet, daß Salze in Wasser aufgelöset sind, so kann man sich leicht vorstellen, daß sie sich mit dem Wasser vereinigen, und daß sie also so viel schwerer werden, so viel Wasser sie in sich haben. Daß sie Wasser in sich haben, ist bekannt. Denn es ist, daß sich aus einigen Salzen, z. B. aus dem Salpeter, so gleich, wie es gepulvert ist, ein guter Theil Wasser ziehet, wenn man es in einen feuchten Ort setzet. Es ist auch bekannt, daß, wenn man sie in einen trockenen Ort bringet, sie wieder trocken werden.

L. S.

*) Welche unter Weinberge gestellt im Lenne schacht Stein Calcaire heißen sind. Hoppius.

Salzbrunn, ein Dorf in Schlesien, welches in dem Fürstenthum Schweidnitz liegt, und wegen seiner Bäder und Mineralwasser, die es in sich hat, sehr berühmt ist. Es liegt eine Meile von Schweidnitz, und eine halbe Meile von Freyburg, und ist also von beyden Städten nicht weit entfernet. Es ist ein Dorf, das nicht viele Einwohner hat, und hat auch keine Mauren, noch Thore, noch Schlösser, sondern ist nur mit einem Graben umgeben, und hat nur einen Eingang, der mit einem Schlagbaume versehen ist. Es ist ein Dorf, das sehr angenehm gelegen ist, und hat eine schöne Aussicht.

Es sind drey Bäder, die in Salzbrunn sind, und diese sind

1) Das Wasser, welches sich an Quellen und Bächen findet, und welches, wie bekannt, ein Auflösungsmittel der Salze ist, und diese in sich enthält, wenn es durch Salzgebürge fließet, oder durch Salzgruben, oder auch durch Salzerde, das aus Aschen und Laugen, aus Salpeter, Vitriolen, Alaun, und andern Salzen bestehet, und sich in Gruben und Gängen findet, und wenn es durch solche fließet, oder auch durch solche Salzerde dringet, so nimmt es die Salze in sich, und wird selbst salzig. Es ist bekannt, daß alle Salze in Wasser aufgelöset sind, und daß sie sich mit dem Wasser vereinigen, und daß sie also so viel schwerer werden, so viel Wasser sie in sich haben. Daß sie Wasser in sich haben, ist bekannt. Denn es ist, daß sich aus einigen Salzen, z. B. aus dem Salpeter, so gleich, wie es gepulvert ist, ein guter Theil Wasser ziehet, wenn man es in einen feuchten Ort setzet. Es ist auch bekannt, daß, wenn man sie in einen trockenen Ort bringet, sie wieder trocken werden.

2) Das Wasser, welches sich an Quellen und Bächen findet, und welches, wie bekannt, ein Auflösungsmittel der Salze ist, und diese in sich enthält, wenn es durch Salzgebürge fließet, oder durch Salzgruben, oder auch durch Salzerde, das aus Aschen und Laugen, aus Salpeter, Vitriolen, Alaun, und andern Salzen bestehet, und sich in Gruben und Gängen findet, und wenn es durch solche fließet, oder auch durch solche Salzerde dringet, so nimmt es die Salze in sich, und wird selbst salzig. Es ist bekannt, daß alle Salze in Wasser aufgelöset sind, und daß sie sich mit dem Wasser vereinigen, und daß sie also so viel schwerer werden, so viel Wasser sie in sich haben. Daß sie Wasser in sich haben, ist bekannt. Denn es ist, daß sich aus einigen Salzen, z. B. aus dem Salpeter, so gleich, wie es gepulvert ist, ein guter Theil Wasser ziehet, wenn man es in einen feuchten Ort setzet. Es ist auch bekannt, daß, wenn man sie in einen trockenen Ort bringet, sie wieder trocken werden.

3) Das Wasser, welches sich an Quellen und Bächen findet, und welches, wie bekannt, ein Auflösungsmittel der Salze ist, und diese in sich enthält, wenn es durch Salzgebürge fließet, oder durch Salzgruben, oder auch durch Salzerde, das aus Aschen und Laugen, aus Salpeter, Vitriolen, Alaun, und andern Salzen bestehet, und sich in Gruben und Gängen findet, und wenn es durch solche fließet, oder auch durch solche Salzerde dringet, so nimmt es die Salze in sich, und wird selbst salzig. Es ist bekannt, daß alle Salze in Wasser aufgelöset sind, und daß sie sich mit dem Wasser vereinigen, und daß sie also so viel schwerer werden, so viel Wasser sie in sich haben. Daß sie Wasser in sich haben, ist bekannt. Denn es ist, daß sich aus einigen Salzen, z. B. aus dem Salpeter, so gleich, wie es gepulvert ist, ein guter Theil Wasser ziehet, wenn man es in einen feuchten Ort setzet. Es ist auch bekannt, daß, wenn man sie in einen trockenen Ort bringet, sie wieder trocken werden.

Da dieſe Feuchtigkeit alsdenn ſehr reichhaltig an Salpeter iſt, und da ihr Erkalten ziemlich geſchwind erfolgt, ſo gerinnt der gröſßte Theil dieſes Salzes auf dem Boden der Becken zu unförmlichen Klumpen, welche aus unzählich kleinen Salpeternadeln beſtehen; es finden ſich aber ſehr oft auf ihrer Oberfläche ziemlich regelmäßige groſße Salpeterkryſtallen. Man nennt dieſelben Stangenſalpeter (nitrum priſmaticum. *nitre en baguettes.* Sticks of nitre. *Nitro in baſtoni.*

Es bleibt in dieſen Becken eine ziemlich groſße Menge Feuchtigkeit zurück, aus welcher der in ihr enthaltene Salpeter nicht eher als nach einem von neuem wiederangeſtellten Abrauchen anſchieſßen kann. Man ſammlet demnach dieſe Feuchtigkeit, um ſie auf die vorerwähnte Weiſe aufs neue abzurauchen, und den Salpeter aus ſelbiger zu erhalten; und fährt hiermit ſo lange fort, bis ſie durchs Erkalten keine Kryſtallen mehr giebt. Sie iſt alsdenn ſehr roth und ſehr ſcharf. Man heiſßt ſie Salpetermutter- oder Hecklauge (Lixivium nitri matricale. *Eau mere de nitre.* Mother water of nitre. *Acqua madre del nitro.*)

Dieſe Mutterlauge beſteht faſt einzig und allein aus erdichtem Salpeter und erdichtem Kochſalze, welches ohne Zweifel daher kömmt, weil man zu der Lauge der Salpeterwände keine genugſame Menge Aſche hinzuſetzt. p) Man könnte

p) Nach Gadd und Bergers Erfahrungen beſteht die Salpetermutterlauge aus Salmiak, in Fett gehüllten Salpeter und Kalcherde. Jener Salmiak ſoll aus Kochſalzſäure beſtehen und doch auch an den rothgelben Dämpfen ſchuld ſeyn, welche die Salpeterlauge für ſich allein deſtillirt zuletzt giebt. Indeſſen muß doch die Kalcherde, welche in der Lauge iſt, auch mit einer auflöſenden Säure vereinigt ſeyn; und das iſt gewiß die Salpeterſäure, als welche ſich bey ihrer Erzeugung an Kalcherde am liebſten hängt. Wiewohl ſie auch ätzend vorhanden ſeyn kann. In der Mutterlauge verſchiedener ungariſcher und deutſcher Salpeterſiedereyen fand Scopoli viel Kochſalz und Kalcherde, allein oder mit Salpeter oder Salzſäure verbunden. Auch hält ſie Bitterſalpeter.

Salze, die alle Mineralgewächse werden, wenn man sie mit Wasser vermischt, und dieses Wasser in Dünsten bringt, die verwerfen, zerfallen, und, was das vornehmste dabey ist, sie pflanzen sich nicht fort. Diese Salze sind also Körper, die keinen Samen haben, sie sind weder Thiere noch Pflanzen, sie sind Mineralien, Salze, die man Salpeter nennt.

Wer kennt sich, wenn man Salpeter sieht, nicht? Alle, die gesehen ist, nennen, die Materialien des Salpeters insbesondere kennen, indem man sie dazu braucht, Wenige von einer solchen Sache wissen, wie sie gemacht ist, wie sie in seine ursprünglichen Theile zerfallen. Was andere hiervon sagen, die erfahren, daß der Salpeter aus Salpeterlauge und Salpeterwasser (Mutterlauge genannt) besteht, aus so vielerley der erdichte Theorien in Ansehung der Salpeterbildung sind, und wie sie alle nichts taugen, das ist, wie sie nur einen Theil der Sache erklären. Ich will in der Geschichte seiner Bildung mich von einem jeden unter ihnen besonders erklären. Jetzo will ich nur diejenigen Stücke anführen, die dahin gehören, um den Anfängen seiner Bildung nachzuspüren und den Grund zu legen, worauf sich alle Theorien gründen müssen, die sich mit der Erklärung der Salpeterbildung unternehmen werden. Ich will mich gegenwärtig nicht aufhalten, mich darüber zu erklären, ob Salpeter ein Salz, oder ein Salpeter genannt werden müsse, das mehr Salpeter als Salz ist, um nur den vornehmsten hinzuzufügen. Es ist dieses Mineralsalz, Salpeter, Salpeter mit einem reichlichen Gemenge, gemeines Salz, mit einem beträchtlichen

a) Schwed. kann nicht mit Gut sagen, bekommt es Gut, verpflanzt, in was man will, wenn Alles wie Gut, Alles wie Gut, wird. Anmerk. des Uebersetzers.

Der Subjekt, der man benennt, bedeutet, Beschaffenheiten, Eigenschaften, auch von den Dingen, die nicht Substanzen sind, und benennt auch solche, weil sie auch einer Substanz als Eigenschaften und wesentliche Merkmale beygelegt werden, besonders gebraucht man sie zu Prädikaten. Der Subjekt ist also ein Ausdruck, der Substanzen, Eigenschaften und seine Benennung und Beziehungen. Wenn du demnach in so großen Werken nur suchen darf, so wirst du Beschaffenheiten und Eigenschaften Dinge und andre Wesen und Dinge, Substanzen vorstellen, und auch solche, die nicht solche Existenz haben wie sie Substanzen haben, und auch solche, die nicht einmal Existenz haben, und auch solche, die Beschaffenheiten und Eigenschaften solcher Dinge vorstellen, die nicht einmal Existenz haben, und auch solche, die nicht einmal Existenz haben wie sie Eigenschaften haben.

Da von den Substantiven so genannte Subjekte vom ersten Grade (Nomina primo cadentia. Nota: *Ab eo primum casu, (Nom.) ita dicuntur, quod ab hoc primo casu*) ist folglich unsere und durch die Vorstellungen der einzelnen Dinge und der Beschaffenheiten und auf diesen Grunde, wie man deutlich sehen wird, zu den Substanzen, wenn man sie nennen will, entstehen können. Wenn man die einzigen sind, so ist man die in seinen Werke auf nicht weniger als auf einem Kreuzwege, durch das Existiren. Da von den vielen gewissen Kategorien und Verhältnissen der Substanz angenommen sind, so ist es gut, wenn sie nicht mit auch in denselben ist, wenn die Beschaffenheit und die Dauer, dann Substanz, wenn sie, erkennen, ist folglich auch die Art und Weise der Vorstellungen und Beziehungen einzelnen Grade der Abstraktion gewisse Kategorien und Verhältnisse. Der Erfindung gewisse Kategorien gehört weit weiter ist der vom ersten Grade sind. Es ist auch weit weiter, die

Gelbenfarben unter die Salpeter von dem vor-
hin. Die Gelbenfarben werden gemahlen wie die
vor, und bey gemeldter Gelbenfarbe erzehlet worden.

Zuletzt ist noch eine Salpeter übrig, welche man
nicht leichte findet, weil man jene Salpeterarten darzu
braucht. Diese Salpeter muß weiß und rein, und
wie Zucker, ohne einige Feuchtigkeit, trocken seyn.
Wenn sie nicht weiß ist, so ist sie gelblicht, und
bey dem Verbrennen des Pulvers, kommt ein schwar-
zer Rauch heraus, welcher das Pulver verderbet.
Diese Salpeter muß man in der Apotheken auf-
suchen, und lassen sie zum öftern Male umkrystalli-
siren.

Wenn nun die Kohlen bey der Zubereitung und Ver-
mischung der Salpeter auch dem Gewichte nach sind,
so wird man dasjenige den Schwefel betreffend, auch
also halten.

Von Bereitung (Kennel) zu Schießen dem Pulver.

§. 2. Es ist §. 1. schon mit dem Salpeter zum vollen Be-
richt einer jeden Sorte von einem Pfunde, wie viel Loth
jeder Art darzu kommen. Hier will ich nun den eigentlichen Ver-
such zu Bereitung Pulver auf eine Art, wie es in Frankreich
gebräuchlich ist, beschreiben. Es ist eine Art, welche ich selbst
in Frankreich habe machen lernen, sonsten, weil die an-
dern Arten von dieser Art besser, und keine Pulverthürme
darzu von nöthen sind, sie bishero gebräuchlich gewesen,
auch bleiben werden. Wie denn dieselbe gewiß ist.
Denn wer, wie ich, in den gedachten Pulverthürmen
gewesen, und die Arbeit selbst verrichtet, der hat Gelegen-
heit gehabt, sich gewisse Versuche zu machen. Es ist nämlich
wahr, daß der Kennel beständiger Gewalt hat, als wie
Corn-Pulver. Dannenhero man gemeiniglich, wenn man
diesen gewissen Gewalt hat, mit dem Kennel-Pulver, in
Ansehung der Ladung, weniger Pulver nimmt, als wie
auch die Ladung des Corn-Pulvers ist. Dieses
Salpeter kann die angeführten Gewalte nur beständig
in sich halten, und beständige Proben, und dem
Verlangen des Herrn Schützen zu thun ist.

Es iſt merkwürdig, daß man weder ſalpetrichte Steine noch ſalpetrichte Erden findet, die nicht eine ziemlich beträchtliche Menge Kochſalz bey ſich führen. Der verſtorbene Arzt Petit, welcher in den Schriften der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften von der Arbeit der Salpeterſieder eine gute Beſchreibung geliefert hat,*) behauptet, daß die Menge des Kochſalzes, welches man bey dieſer Arbeit erhält, ohngefahr den vierten Theil des Salpeters betrage; ſie iſt aber wohl noch größer, wenn man, ſo wie man darzu Urſache hat, denjenigen Antheil von dem erdichten Kochſalze rechnet, welcher in der Mutterlauge des Salpeters enthalten iſt.

Dieſes Kochſalz wird durch die vegetabiliſchen und thieriſchen Subſtanzen, deren Säfte zu der Erzeugung des Salpeters nothwendig kommen müſſen und insgeſammt von Natur allezeit mehr oder weniger davon bey ſich führen, in die Erden und Steine gebracht, ohne noch dasjenige zu rechnen, welches die bey dem Salpeterſieden gebräuchliche Aſche oft ebenfalls in ſehr großer Menge enthält.

Es giebt Erden, worinnen ſich von Zeit zu Zeit ziemlich viel Salpeter erzeugt, welchen man durch bloßes Auslaugen

*) S. deſſen Abhandl. de la précipitation du ſel marin dans la fabrique de Salpêtre in Mém. de l'Acad. Roy des Sc. Par 1729. und in dem oft angeführten Recueil de mém. et d'obſ. p. 144—160. und in Crells N. Arch. III. 161. Ueber die Kunſt Salpeter zu machen finden ſich ſehr gute Nachrichten bey Löhneis Bericht vom Bergw. S. 334. Demachy Elem. de Chym. V. 213—219. Tronſon du Coudray Mem. ſur la meilleure methode d'extraire et de raffiner le ſalpêtre à Vpſal et Paris 1784. 8. Simon Kunſt Salpeter zu machen Dresden 1771. 8. (Engel) Mem. ſur la plantation du ſalpetre Bern 1778. 8. Cornette Mem. ſur la format. du ſalpetre Par. 1779. 8. (C. F. Reuß) Beobachtungen, Verſuche und Erfahrungen über des Salpeters vortheilhafteſte Verfertigungsarten Tübingen 1783 ff. Ueber die Läuterung des Salpeters ſehe man auch Fr. Ulr. Manderſtröm in K. V. A. H. 1763. und in Crells N. A. VI. 190 ff.

kennet eine jegliche Sache an ihr eben gegebener Natur, Kraft und Wirkung in Ansehung seiner selbst, und in Ansehung des etwaigen Gebrauches derselben benutzet haben kann. Der Herr aber Zebaoth erkennet alle Dinge, und insonderheit auch den Ausgang der von Menschen gemachten Anschläge, in einer solchen Art und Weise, daß er dieselbe zu machen, daß sich jedwedes Unternehmen den Herrn Ausgang, welchen das Ende desselben haben soll, nur in den Absichten des unendlichen Gottes, und Schöpfers, mit denen seine Geschöpfe handeln, zu suchen, und zu finden stehet. Der Herr aber kennet die Gedanken der Menschen, daß sie eitel sind. Psalm. 94. v. 11. Und: Der Herr weiß die Gedanken, die er über euch denket, spricht er zu seinem Volke, Gedanken des Friedens, und nicht des Unglücks, daß er euch gebe die Zukunft, und Hoffnung. Jerem. 29. v. 11. Und: Der Herr zerbricht den Rath der Heiden, und macht die Anschläge der Völker zu nichte. Psalm. 33. v. 10. Und: Es sind viele Anschläge in eines Menschen Herzen, aber des Herrn Rath bestehet. Sprüchw. Sal. 19. v. 21. Und: Es ist kein Rath, kein Anschlag, kein Weisheit, kein Rath wider den Herrn. Sprüchw. Sal. 21. v. 30. Und: Ihr habt mir Mühe gemacht mit eurer Sünde, und habt mir Arbeit gemacht mit eurer Missethat. Jesaias 43. v. 24. Und: Ihr habt mir Sünde gemacht unter euren Stämmen

Lärmen und Geschrey, welches sie in den andern Gassen der Stadt verursachten, Gelegenheit, sich in Freyheit zu setzen, und eine der Wachtgegend der Stadtmauren sich bemerkt, die gegen Mitternacht zu, nicht so hoch, als die andern, und auch stärcker mit Mann, wollten versuchen, ob sie sich nicht mit Hülfe eines Strickes, welchen sie daselbst anbringen könnten, würden herunter lassen können. Sie thaten solches auch, und kamen glücklich herunter, ohne daß sie jemand gewahr wurden. Sie hatten aber kaum den Fuß auf die Erde gesetzet, als sie von einer Parthey Reuter, welche eben daselbst vorbey ritte, wurden angehalten, und nach Hofe gebracht. Der Herr Oberste Burggraf hat sich sowohl über solche Verwegenheit, als über diese seine Gefangene sehr verwundert, und sie hierüber hart angeredet.

Ein ander gewisser vornehmer Ungarischer Herr, hat des gewesenen Herrn von Nitra, welche wenig über sechs Jahre alt gewesen, Frau Mutter, Schwester, und Frau Schwägerin, welche sich in Ungarn befunden, nach Wien kommen lassen, und ihnen ein Quartier in seinem Hause eingeräumet. Weil sie aber nicht gewohnt gewesen, in einem Hause zu wohnen, worinnen kein Ofen gewesen, und sie sich auch nicht gewöhnen können, in einem Zimmer zu schlafen, worinnen kein Ofen gewesen, so haben sie sich in ihrem Zimmer ein Feuer machen lassen, und sind also in Gefahr gestanden, das Haus in Brand zu stecken. Ihre Gnädige Herrschaft hat ihnen solches verwiesen, und sie gebeten, sich dessen nicht mehr zu unterfangen.

Fürsten Thomisius, und Jugleicher durch den Herrn Canzellar und seine eigene Verdienste, Gelegenheit eine Zierde seiner, bey sich bey Quarten mit einem Fenster, dem Gartenhause und der an einander stossenden Gemächer, einen Gartenplatz und Lustgarten, mit einem Springbrunnen, Wasserkünsten und Wasserwerke, Grotten, Irrgängen, Lustgebäuden, Ruhebänken und andern Gartenzierden, auch einem Fischbehältnisse, Hühnerhofe und Taubenhause, auch mit einem Thiergarten, der mit einem Wassergraben und einer Mauer umgeben ist, und einem Lustschlosse, mit einem Saale, und mit den darzu gehörigen, zwischen sich verbindenden, und sich mit einander in die Quarreen ziehenden Gemächern, und den Zimmern, mit den darzu gehörigen Kammern, Küchen, Kellern, und andern Behältnissen, und Gelegenheiten, und mit den darzu gehörigen Ställen, Wagenhäusern, Scheunen, Gärten, Wiesen, Aeckern, Teichen, Fischereyen, Gerechtigkeiten, Zehenden, Zinsen, Gefällen, Diensten, Unterthanen, und allen und jeden, zu dem Amte Lochau, und dem Vorwerke Lochau, gehörigen Stücken, Zubehörungen, und Gerechtigkeiten, wie solches alles Namen haben mag, und wie es Namen haben mag, und wie es solches alles, und jedes, bisher gehabt, genossen, und gebraucht, auch wie es solches alles, und jedes, von Churfürst Johann Friedrichen, Churfürst Moritzen, Churfürst Augusten, Churfürst Christianen, Churfürst Johann Georgen dem Ersten, Churfürst Johann Georgen dem Andern, Churfürst Johann Georgen dem Dritten, und Churfürst Johann Georgen dem Vierten, Herrn Churfürsten zu Sachsen, Landgrafen in Thüringen, Marggrafen zu Meissen, Herzogen zu Sachsen, Gefürsteten Grafen zu Henneberg, Grafen zu der Mark und Ravensberg, Herren zu Ravenstein, Unsern Gnädigsten Churfürsten, Herren, Vettern, und Vorfahren, Churfürsten, Herzogen zu Sachsen, Landgrafen in Thüringen, Marggrafen zu Meiss

Auf Ansuchen, und mit gnädiger Bewilligung des Landesherrn pflegt jährlich, gewöhnlich um Pfingsten, eine solche Salzfahrt in den Gebirgen, wo es sich ergiebt, mit großer Feyerlichkeit, und Pracht angestellet zu werden. Die Anstalten dazu werden schon vorher getroffen, besonders Tänze, und andere, dergleichen bey den Bergwerken gewöhnlich sind, dabey in Bereitschaft gehalten, und die Bergleute, welche dazu gewählet werden, müssen sich in ihren besten Kleidern, und in Gegenwart vieler Menge auf alle Proben. Zuletzt kommt noch auf einen Tanz, und man hat vor einer Hauptstadt, wegen ihrer Salzwerke, (wo man ehemals auf diese Art Salz gewann) eine Art von Bergmannsfest, welches sehr gut, wie Gepränge der Bergwerken einrichtet worden, und gewöhnlich den Beschluß macht, wo der Landesherr von seinen Bergleuten die gewöhnlichen Huldigungen annimmt, und ihnen ihre Freyheiten bestätiget, die Bergordnung öffentlich verlesen, und ihnen neue bestätiget und ertheilet werden.

Man macht in Frankreich von dem Salzsiede, welches die Gelegenheit der Gegend, und der Ort, wo es getrieben wird, sehr verschieden einrichtet, keine Art, sich davon Vortheile zu machen, als eine gewisse Abgabe, welche der Herr von den Salzwerken ziehet. Auf diesen Grundsatz kam auch der Herr von Colbert, und setzte eine Abgabe auf das Salz, welche sich bald so vermehrte, daß sie einige Jahre vor, und bis nach dem Tode Ludewigs des XIVten, fast den dritten Theil der ordentlichen Einkünfte des Königs, und also 25 Millionen Livres betrug, welche in allen an der Grenzlinien des ganzen Königreichs gelegenen Provinzen, und Städten, wo sich keine eigene Salzwerke befinden, eingehoben werden.

Der

Salzwerkstrauen ist ein eisenfarbiges Zeichenwasser, dessen Farbe, wie die Beschreibung und Gebrauch von andern Dingen gesagt worden, ist auch nicht unterschieden.

Die Eidesform ist einem jeden so sie Zeugschaft, in der Cri-
minal- und in Civilsachen vor Gericht ablegen, bekannt. Es
wird demnach gesagt, sie sie der Wahrheit nach nicht anders
wissen oder sagen, denselben, wie sie vor Gott, und
ungefärbten Eid, welcher ganz kurz in den Worten
bestehet: Ja der Zeuge spricht: Ich schwöre es, so mir Gott
verbindet und als ein ehrbaftgesinnter und frömmer Mann
gesagt werden kann, und helfe mir Gott als ein rechter Zeu-
ge. Da dieser Zeuge verstorben ist, die Zeugschaft seiner
Richter aber gegen alle und jeden Zweifel, so sie wegen
Unrichtigkeit in einer Sache entstehen könnten, Platz
haben soll, so ist nöthig, daß man sich auf die Aussage der
Richter beziehe, welche sie, wenn sie sollen, und befragt,
dann es sind in der obengedachten Sache, wie sie
Uebrigen hat auch Herr Bürgermeister, ein Glaubens-
genosse, Mennonit, so wie die Mennonitischen Zeugen
die Eidesform Ja, nein, und bekräftigen die Aussage
ihrer Gewissen Ernst zu nehmen, an sich selbst, und
Verbindung, daß sie darüber, daß sie zu Recht
Gutes thun können, daß sie, wie Mennonitische Zeu-
ge, Herren Zeugen, als Magistratsperson, Bürger,
Mitbürgen und Herren und andere Glaubensgenossen
Pflicht vermittelst Gott; daß er auf die Aussage als ein
rechter Mann und als ein gutmeinender Christ, und
Theilen bemerkt. L. O. Statute de Anno 1777. Nr. 12.
von allen Mann und die nachgelassenen Eide.“

Zusatz.

e) D. Wilhelm Leyserdenken nachlebt. Herr und Doctor Brun-
quell, der Rechte, ist in seinem Leben und Wirken
sehr gut bekannt und besonders in der Geschichte Reichs-
Processes (Leip. u. Amst. Buchhandl. Theil. 1774. 4. D.
17. f.) sehr schön und in Verbindung mit seinen Schriften
meinen Gedanken. Über die mehrere Diskussionen der Rich-
ter, ob sie nach Mehrheit der Stimmen, oder nach Einhel-
lig, sind man von einem gedachtigen, und sehr scharfsinni-

Lehre die Schweitzer, welche der in der Christ-
lichen Kirche so gemeine Mißbrauch der Eidschwüre
genug zeiget, daß man sich der Schwüre nicht zu
einer guten Sache bedienen dürfe. Denn Calvinus
die so heilige, und von Gott, Abrahamischen Eidspflicht
so genannte, und von Gott selbst, Israelitischer gebothene,
gar verdammet, und die unmöglichen Mittels gebothe,
die zu verfechten, macht die so starke beständigen Nei-
gungen, in den Seelen und Gliedern, meine solche gute
Intentionen und Gewissens Rechte verantwortlich thun.
Durch den Eydschwur gebunden und leicht in die Gefahr,
verwandelt, so, in meine Sinn, sey die gar Christliche
Lehre von der Verbindlichkeit der Schwüre, (quatenus
verbum) [1] so lange sie nicht einen und andern Theil
der Menschen, in Sünd und entlich durch diese Ver-
bindlichkeit in Noth, und offenbahre Gefahr bringen,
und Ursachen der Gegenwart des Verderbens in
menschlichen Gesellungen entdeckt.[2]

---

[1] Der
schlechte Spruch: nicht nur, was die reine Lehre, und
gute und reine Theologie ist, sondern auch, was die reine
Lehrbücher sind (2. Tim. II. 15. 24.) hat
uns auch in dieser Lehre, von Eiden, und Schwüren, die
verschiedene Lehrer, in ihren Lehrbüchern, und Schriften
gegeben, verursachet, eine gewiß noch bey mir dau-
rende reine Einsicht, in sich, und ihren Grund, zu ha-
ben suchen.

[2] Exod. XX. 7. Deut. V. 11. Matth. V. 33. Jacob. V. 12. Es ist
nicht zu läugnen, daß die meiste Lehrer, und Leute in
der Christlichen Kirche, Verwirrung, und Unruhe, durch
die Eide, und Schwüre, so wie in dem mit seiner Kind-
gewissen Mitmahlen lebt, und mit seinen Theil, beob-
achtet, Verbesserung der Eidsformen, und Eidspflicht,
haben man die anfänglich, und noch jetzo Statt und Eid
in Gerichten, und Eidsformen, wie die Zeit, Personen,
und Umstände sind, gemacht, und gebraucht.

[3] Lavater (Mem. de Pac. 1712. Cavilla IX. 2. 1. 11.)
hat diese Lehre, von Eiden, und Schwüren, so wie
Simon der Pharisäer, Lavater (B. Cavilla II. 2. 1. 11.)

Der aller beträchtlichſte und einen unermeßlichen Verbrauch mit ſich führende Nutzen des Salpeters aber iſt ohne Widerſpruch derjenige, daß man ihn zu dem Schießpulver nimmt, zu deſſen Bereitung er in großer Menge kömmt. Er muß in dieſer Abſicht die größte Reinigkeit beſitzen. S. Schießpulver und Kallpulver.

Salpeter, deſſen Verpuffung. S. Verpuffung.

Salpeter, alkaliſirter. Nitrum alcaliſatum. *Nitre alkaliſé.* Alkaliſed nitre. *Nitro alcalizzato.* Es iſt das feuerbeſtändige Alkali, welches von dem Salpeter nach ſeiner Verpuffung mit irgend einer brennbaren Materie zurückbleibt. Dieſes Alkali nennt man gemeiniglich figirten Salpeter.

Salpeter, ammoniakaliſcher oder flüchtiger; Salpeterſalmiak. Nitrum ammoniacale. *Nitre ammoniacal. Nitrate d'ammoniae.* Ammoniacal nitre. *Nitro ammoniacale.* Es iſt ein Neutralſalz, welches aus der bis zum Sättigungspuncte gemachten Vereinigung der Salpeterſäure mit dem flüchtigen Alkali entſteht. S. ſalpetrichtes Ammoniakalſalz. y)

Salpeter,

als ein, wegen ſeiner fäulnißwidrigen Kräfte, zur Einbalſamirung thieriſcher Körper nützliches Hülfsmittel. Es gilt dieſes aber nur von dem Fleiſche und den Säften todter Thiere; wie man es denn auch nebſt dem Kochſalze zum Einpökeln des ſo, oder geräuchert zu genießenden Fleiſches anwendet; keinesweges aber von Säften und feſten Theilen des lebendigen Körpers, wie er denn zur Tilgung der faulen Hitze durchaus nicht dienlich, ſondern, weil er erſchlafft und auflöſt, mehr ſchädlich iſt. Man braucht auch den Salpeter bey der Bereitung feiner Gläſer und künſtlicher Edelgeſteine.

y) S. Th. I. S. 338 ff.

Salpeter, bitterſalzerdichter Bitterſalzpeter, Salpeter mit einem bitterſalzerdichten Grundſalze; ſalpeterſaure Bittererde. n. m. nitras magnesiae; Magnesiae nitras acerosa; Terra e sale de magnesia; Nitre de magnesie; Nitrate de magnesie. Wird in ſechsſeitigen, ſpitzigen, ſehr dünnen Säulen angeſchoſſen, die einen ſcharfen, bitterlichen, kühlenden Geſchmack haben, und an der Luft zerfließen. Sie werden durch Auflöſung der Bittererde oder Magneſia in Salpeterſäure, und durch Abrauchen und Anſchießen der Salzlauge erhalten. Sie werden durch die Hitze des Waſſers, worinn ſie aufgelöſet ſind, zerſetzt, und ſind in der Hitze des Weingeiſtes unauflöslich. Sie ſind in 2 Theilen kaltem Waſſer auflöslich, und in allen Verhältniſſen in heißem. Sie ſind in 2 Theilen kaltem und in allen Verhältniſſen in heißem Weingeiſte auflöslich. Sie ſind in der Hitze des Feuers ſchmelzbar, und werden durch ſtarkes Glühen zerſetzt. Sie werden durch alle feuerbeſtändige Laugenſalze, auch durch Kalkwaſſer, durch Barytſalpeter, durch Schwefelſäure und mit Vitriolſäure, und endlich durch Weinſteinſalz zerſetzt. Sie werden durch Schwefelleber nicht niedergeſchlagen.

Anſchlag

2) S. beſſen Quell. phyſ. et chem. Vol. I. p. 161 ſqq.

3) Der Glaubersalpeter kryſtallisirt ſich in ſechsſeitige, ſpitzige Säulen, die 2 Theile Waſſer zu ihrer Auflöſung erfordern. Er wird durch Auflöſung der Glauberſalzerde oder Natron in Salpeterſäure, und durch Abrauchen und Anſchießen der Salzlauge erhalten. Er wird durch die Hitze des Waſſers, worinn er aufgelöſet iſt, zerſetzt, und iſt in der Hitze des Weingeiſtes unauflöslich. Er iſt in 2 Theilen kaltem und in allen Verhältniſſen in heißem Waſſer auflöslich. Er iſt in 2 Theilen kaltem und in allen Verhältniſſen in heißem Weingeiſte auflöslich. Er iſt in der Hitze des Feuers ſchmelzbar, und wird durch ſtarkes Glühen zerſetzt. Er wird durch alle feuerbeſtändige Laugenſalze, auch durch Kalkwaſſer, durch Barytſalpeter, durch Schwefelſäure und mit Vitriolſäure, und endlich durch Weinſteinſalz zerſetzt. Er wird durch Schwefelleber nicht niedergeſchlagen.

Sal

Salbe, Salbung, Salbe, Salbung, Salbe, Salbung,

Die Flußspath-, Zucker-, Phosphor- und Vitriolsäure entbinden nach Bergmann die Salpetersäure von der Bittersalzerde, und geben mit derselben neue Salze, welche man anfänglich nicht gewahr wird, weil sie vermittelst der auf sie wirkenden freyen Salpetersäure in der Feuchtigkeit aufgelöset bleiben; man kann sie aber zum Anschießen bringen, wenn man die Feuchtigkeit abraucht, oder selbiger eine hinreichende Menge von Weingeiste zusetzt. c)

Der Salpeter mit einem bittersalzerdichten Grundtheile löset sich sehr gut im Weingeiste auf; d) und die Flamme dieses Auflösungsmittels ist nach der Verbindung mit diesem Salze nicht grün, sondern nur größer und stärker als die Flamme des reinen Weingeistes.

Die bloße Wirkung des Feuers ist im Stande die Salpetersäure von der Bittersalzerde zu scheiden, wenn man diesen erdichten Salpeter der Destillation aus einer Retorte unterwirft; und die Herren Lavoisier und Bucquet haben wahrgenommen, daß dieses Salz nicht verpuffungsfähig ist. e)

Aus allen diesen Eigenschaften des bittersalzerdichten Salpeters erhellet, daß, ohnerachtet dieses Salz weit krystalli-

c) Nach Herrn Bergmanns Verwandschaftstabelle in dem zweyten Bande der Upsaler Abhandlungen kann auch die Arsenikſäure auf dem nassen Wege, so wie die Phosphor-, Borax-, Arsenik- und Vitriolsäure auf dem trocknen Wege, den Bittersalpeter aus seiner Mischung setzen.

d) A. a. O. §. 9. Ein Theil des Bittersalpeters erfordert ebenfalls, nach Herrn Bergmanns Erfahrungen, (de analys. aquar. §. 11. in dessen Opusc. Vol. I. p. 136.) in mäßiger Wärme neun Theile Weingeist zu seiner Auflösung. Bei dem 66sten Grade der Hitze, nach Reaumur, aber kommt Herr Wenzel (von der Verw. S. 433.) in 240. Gran Weingeist 694 Gran des Bittersalpeters auflösen.

e) Getrockneter Bittersalpeter giebt in der Luftgeräthschaft Lebensluft (Scheele von Luft und Feuer §. 34. Priestley über Luft II. 80.) die aber zuletzt mit phlogistisirter Salpetersäure verderbt wird.

krystallisirungsfähiger als der kalcherdichte Salpeter ist, nichtsdestoweniger die Salpetersäure mit der Bittersalzerde nur sehr schwach zusammenhängt.*f*)

Salpeter, figirter oder gebundener. S. alkalisirter Salpeter; ingl. die folgenden Artikel.

Salpeter, figirter oder feuerbeständig gemachter durch Arsenik. Nitrum arsenico fixatum; Arsenicum fixatum. *Nitre fixé par l'arsenic.* Nitré fixed by arsenic. *Nitro fissato dal arsenico.* Diese Bereitung ist das Alkali des Salpeters, dessen Säure im offenen Feuer durch den Arsenik vertrieben worden ist, und welches eine gewisse Menge von diesem Arsenik bey sich behält.*g*) Wenn man diesen durch Arsenik figirten Salpeter bereiten will, so thut man Salpeter in einen Schmelztiegel, welchen man in einen geheizten Ofen stellt. Wenn der Salpeter glüet, so trägt man in selbigen ein Löffelchen voll weissen gepülverten Arsenik. Es entsteht augenblicklich ein großes Aufbrausen; und es steigen viele Dünste auf, so daß diese Erscheinungen das ganze Ansehen von denen haben, welche die Verpuffung des Salpeters begleiten. Indessen sind sie doch von denselben sehr unterschieden. Bey der Verpuffung des Salpeters entzündet sich die Säure von diesem Salze mit der brennbaren Materie und wird zerstört. Bey der gegenwärtigen Operation hingegen wird eben diese Säure durch den Arsenik nur von ihrem Grundtheile losgemacht. Das große Aufwallen, welches man bemerkt, rührt von der Stärke her, mit welcher der Arsenik auf den Salpeter wirkt. Was

f) Man findet den Bittersalpeter sowohl in altem Mörtel als in der Mutterlauge des Salpeters. Man braucht ihn vorjetzt weder in den Künsten, noch als Arzneymittel. Aber als letzteres verdiente er wirklich versucht zu werden.

g) Oder ein mit alkalisirtem Salpeter übersetztes arsenikalisches Mittelsalz. (Bergmann de arsen. §. 6. Op. II. 288 sq.

die bey dieser Gelegenheit aufgenommenen Ceremonien beweisst, so sind sie ein Ueberrest von den ehemaligen sinnlichen Gastmählern, und von einem Theile der Speise, welche den Todten aufgetragen wurde.

Auf diese Art ist es nun gar zu begreiflich, warum Salz in der Gastfreundschaft so wichtig geworden ist, warum, daß es kein Salzessen mehr heissen wenn man keine Speise mit Salz bey der Tafel aufgetragen hatte. Die bey einem besondern Verdrusse entstandene, Redensart Hausen, wo man nicht Salz isset, scheinet die Sache deutlich zu machen; und begreiflich muss der Patron unter einer solchen auf gastlichen Fuß gegründeten Verbindung, seinen Clienten, wenn er ihn nicht zu seinem Feinde machen wollte, nicht anders als wie einen Gastfreund ansehen, und ihn als einen solchen behandeln. Ueberdies ist dem Gastfreunde, wie man aus Tacitus ersiehet, auch das Recht zu Theil geworden, daß er unter dem Schutze der Götter stehet, und nur darum wird Jovi der Beynahme, Hospitalis, beygelegt.

b) Das Brodessen ist zweifle Arten abzuhandeln der Gastfreundschaft, und verwandter Pflichten in einer Art von Ueberblick, und zweitens gleich auch einiger Arten gastlicher Ausübung. Diese verschiedene Absichten sind in Ansehung des Brodessen, Brodessen und Salzessen, welches bey jedem Mahle vorkommt.

Ueber Gastfreundschaft, Hospitalität, Th. II. Cl. 16. Es ist eine Meynung von vielen Völkern Asiens und Afrikens, daß man einem Gastfreunde Gastfreundschaft thue, wenn man ihn mit Speise und Getränke versorget, und ihn in seinem Hause schützet und vertheidiget, und zwar so lange diese, entweder selbst, oder durch andere, unter seinem Dache genossen werden. Diese Meynung ist auch in Europa gemein. Livius Lib. II. Cap. 13. 14. Lib. V. 27. 28. 29. 30. und mehrere Stellen der Alten beweisen diese Idee. Daher auch Jovis Beynahmen Hospes

glüende Kohlendunst den größten Theil von dieser Materie wegtreiben, so wie sich selbige eben mit dem Alkali verbindet. Denn wenn man diese Arbeit in genau verschlossenen Gefäßen anstellt, so wird das Alkali des Salpeters völlig durch den Arsenik gesättiget und in ein Mittelsalz verwandelt.[k]) S. Arsenik und in dem Artikel Salze den Abschnitt arsenikalisches Mittelsalz.

Der durch Arsenik figirte Salpeter kann also als ein solches feuerbeständiges Alkali angewendet werden, welches eine gewisse Menge von Arsenik enthält und mit einer geringen Menge von Salpeter vermischt ist, welcher gegen das Ende der Operation der Wirkung des Arseniks entgieng.[l]) Dieses Alkali ist sehr schmelzungsbefördernd und kann als ein Fluß zu Verglasungsarbeiten gebraucht werden,[m]) so wie dieses Herr Pott in seinen Versuchen über die Lithogeognosie gethan hat.[n])

k) Herrn Bergmanns Wahrnehmungen zufolge kann man doch auch im Schmelztiegel mit dem in den fließenden Salpeter bis zur Sättigung eingetragenen Arsenik ein wirkliches arsenikalisches Mittelsalz erhalten, wenn man das Feuer so sehr mäßiget, daß der Schmelztiegel kaum glüet, und hierdurch verhindert, daß von der Arsenikſäure sich nicht zu viel verflüchtiget.

l) Der mit Arsenik festgemachte Salpeter zieht nicht nur nach Art des gemeinen vegetabilischen Alkali Feuchtigkeit aus der Luft an, sondern brauset auch mit Säuren auf, färbt den Veilchensyrup grün, schlägt aus der Salpetersäure das Queckſilber gelb, das Eisen röthlich, das Bley weiß, das Silber purpurfarben, das Kupfer hellblau, den Zink weiß, den Wißmuth gelb, aus der Vitriolsäure das Kupfer grün, das Eisen dunkelgrün; aber die Goldauflösung und die Auflösung des ätzenden Sublimates ganz und gar nicht nieder. Dem Kupfer giebt er, wenn er damit geschmolzen wird, eine weisse Farbe, und auf die mehresten Metalle wirkt er durch seinen arsenikalischen Gehalt. (Wallerius a. a. O.)

m) Da der Arsenik überhaupt bey Verglasungsarbeiten das bey den Körpern noch befindliche Brennbare wegnimmt, und die Glasmassen reiner macht, so kann der durch Salpeter gebundene

Salpeter, feinere oder feuerbeſtändige, gemeiner durch Kohlen. Nitrum fixum. Nitrum purificatum Germ. Nitre fixé par les charbons. Nitre fixed by coals. Nitro fixo carbonato. Wenn man den Salpeter mit Kohlen verpufft, ſo wird er feuerbeſtändig mit, ſo daß man eine leichte Menge Laugen in einen Tiegel bringen, den Salpeter nach und nach darauf thun und den Tiegel verſtopfen kann. Man ſolche leichte Laugenſalzigkeit nehme ja keine zu große, und ja nicht zu viel Salpeter auf einmal darauf, ſonſten kann ſolches leicht Feuersgefahr verurſachen, und der Salpeter verpufft zu ſehr, und verliert ſeine Kräfte. Es entſtehet hier ein feuerbeſtändiges Laugenſalz.

Es ſind einige Arten dieſes feuerbeſtändigen Salpeters, welche nach ihrer Verſchiedenheit alſo heißen, nemlich:

Sundere Arten, der ſich nicht in weißlichen verſchiedenen Salpeter, Arten.

a) Wie geſchehen und wie beſchaffen Nitrum mit Kalk ver- mit Kalk. puffet, Nitrum calcatum. Nitre fixé par le charbon & la chaux. Nitro fixo carbonato & calce.

a) Wie geſchehen und wie beſchaffen Nitrum mit Kalk ver- mit Kalk. puffet, Nitrum calcatum. Nitre fixé par le charbon & la chaux. Nitro fixo carbonato & calce.

Man kann auch den verpufften Salpeter mit ebenſoviel Kalk, als er ſelbſt wiegt, ſtoßen, und ſo verpuffen. Es entſtehet hier ein feuerbeſtändiges Laugenſalz, welches aber mit einem ſtarken Zuſatz von Kalk, und in ein ſtärker Laugenſalz verwandelt wird.

b) Nitrum mit Kalk und Schwefel. Nitre fixé par le charbon & la chaux & le ſoufre. Nitro fixo carbonato & calce & ſulphure.

b) Nitrum mit Kalk und Schwefel. Nitre fixé par le charbon & la chaux & le ſoufre. Nitro fixo carbonato & calce & ſulphure.

Man kann auch den verpufften Salpeter mit ebenſoviel Kalk, als er ſelbſt wiegt, und mit ebenſoviel Schwefel, als beyde wiegen, ſtoßen, und ſo verpuffen. Es entſtehet hier ein feuerbeſtändiges Laugenſalz, welches aber mit einem ſtarken Zuſatz von Kalk, und in ein ſtärker Laugenſalz verwandelt wird.

sich und benachbarte Gut, weil es solches entweder als ein Ganzes beständiger Ruhe ist, oder weil es solches immer mehr oder weniger thut. Wenn es nun gut ist, wenn es stark genug ist, so hat dieses Mittel in Hinsicht des Gutes, welches seine Einwirkung, wenn man von Zeit zu Zeit einige frische Pflanzungen, Gut werden zu lassen einen Theil von Gut verwandelt, welches so lange gut bis Gute der Quantität des vorhandenen Guten mit der Leichtigkeit und der also dem vorhandenen Mangel der Zufriedenheit vor der Gesellschaft der Arbeit zuträglichen[a]. Wenn man in die Menge seiner Theilchen Arbeit hineinwirft und dem Mangel so gemein macht, so ist dieses ein Mittel, das Gut der Gesellschaft in Ansehung verwandter hat, und bei Dingen, die nicht Gut sind, wenn man sie in Hinsicht der Leute durch Arbeit leichter ansteigig, dem Gutwerden verwandter, bald, wenn man sie auch nur der allergeringsten Menge einer geringeren Quantität willig frei haben will, stillgend werdender Arbeit zuträglich machen sollte, auf Arbeitsmenge geringeren Menge der Quantität, die man benachbarte nöthigenden. Im letzten Falle ist dieses Mittel, das Viel gemeinschaft offenbarer, wenn man es nicht in der Folge einige Zeit lang gut machen will, wenn man

Wenn es hinwegnimmt von dem Gutwerden, so machen es nicht wenige Umstände, viele darauf aufmerksam, auf

[a] Der Mangel ist in diesen Verrichtungen so Willenlose eben. Th. II. Tab. 1. §. 1. Num. 111. ganz anders. Wenn derselbe, bei denjenigen, bei den Leuten, die es noch suchen, zu einigen, die zu Verwunderung so sehr gemein sind, so ist dieses ein Mittel, das Gut der Gesellschaft ziemlich verlassen und die Leute dadurch zu den sich freiwillig leiden, aus mit der ganzen Gesellschaft. Da, wenn sie dieses Mittel ziemlich gebrauchen, so kann man auch bei ganz geringer Menge in Stücke arbeiten, und so kann man durch Hinsicht, Gute und Schönheit zu machen. Also kann Ding haben, das Gesellschaft.

noch unzerſetzten Salpeter in ſich enthält oder nicht, und wenn man es auf einmal ganz leer vom Brennbaren, folglich in einem ſolchen Zuſtande haben will, daß es weder einen fremden Geſchmack und Geruch behalten noch mittheilen kann, ſo kann man ſich darauf verlaſſen, daß man ein ſolches erhalten werde, wenn man weniger Kohlen hinzuträgt, als zur Verpuffung der ganzen Menge des Salpeters, welche man bearbeitet, nöthig wären. Eben dieſe Anmerkung gilt auch bey dem durch Weinſtein und durch jeden andern brennbaren Stoff alkaliſirten Salpeter. S. feuerbeſtändiges vegetabiliſches Alkali und Verpuffung des Salpeters.[r])

Salpeter,

r) Der an der Luft zerfloſſene und mit Kohlen alkaliſirte Salpeter wird auch Glaubers Alkaheſt oder Liquor nitri fixi genannt. Einige empfehlen ihn vorzugsweiſe vor andern Alkalien zu der Bereitung des mineraliſchen Kermes, (ſ. Th. III. S. 526.) der ſchwarzen Spießglastinctur u. ſ. w. aber andere ſtarke alkaliſche Feuchtigkeiten leiſten die nämlichen Dienſte. Der mit Kohlenſtaube verpuffte würflichte Salpeter giebt mineraliſches Alkali. Die Salpeterſäure, welche der mit Kohlen figirte Salpeter meiſtentheils noch enthält, iſt phlogiſtiſirte. Er iſt alſo meiſtentheils noch ein mit phlogiſtiſirtem Salpeter, das iſt, mit einem, Salpeterluft, oder, ihrer Lebensluft beraubte Salpeterſäure enthaltenden Laugenſalze vermiſchtes, oft noch luftſäurehaltiges, ſelten ganz reines ätzendes feuerbeſtändiges Alkali. Sein Aufbrauſen mit Säuren rührt, zum Theil von Luftſäure, zum Theil aber auch, wie das Aufbrauſen des phlogiſtiſirten Salpeters, (S. Berthollet Mem. de Par. 1781. u. in Crells Ann. 1788. I. 242.) von der Salpeterluft her. Beym gelinden Verpuffen von 6 Gran Kohlen und 72 Gran Salpeter in der Luftgeräthſchaft ſteigt, wie Berthollet (a. a. O. Crell a. a. O. 284.) bemerkte, viel Luftſäure und noch mehr phlogiſtiſirte, aber keine Salpeterluft auf. Nimmt man noch mehr Kohlen, ſo iſt die Menge der erhaltenen phlogiſtiſirten Luft, welche Kirwan (Schr. III. 285.) nicht für ein Erzeugniß, ſondern für einen Beſtandtheil der zerlegten Salpeterſäure hält, noch größer. Lavoiſier (Mem. des Sçav. E'trang. XI. 626.), welcher die Verpuffung des Salpeters mit Kohlen

Selterer, Selterer oder feuerbeſtändig gemachter Stein (Material). Nitrum vitrescens, Nitrum fixum per se nitrum. Nitrum wird in mehrfacher Abſicht verſtanden. Bald verſteht man darunter Salpeter, bald den Selterer, den man nicht ſo leicht zum Schmelzen bringt, als den Salpeter, und auch noch mehr oder weniger merklich verpufft. Darunter verſteht man auch ein weiſſes cryſtallinſches Salz, das ſich ſo ſehr, als der Salpeter, zum Schmelzen bringt, und ſich auch mit demſelben verpuffen läſſet, und dem Salpeter in der Kennſchwere gleichet. Die übrigen verſtehen unter Nitrum die ganz reine Laugenſalze, die weder Salpeter noch den Selterer in ſich enthalten, ſondern ſich ſo ſehr, als die vorhergehenden, ſchmelzen, und auch mit den Verpuffungen zu thun haben. Endlich verſtehen die Verfaſſer der neuen Mineralogie unter Nitrum, was ſie vorher Natrum genennet haben, und was ſie nun Natron nennen, ſiehe Natron. Ich habe in der vorhandenen Materie davon geſchrieben.)

Sel 1

ein ſtarkriechender einer Knoblauchsblume ähnlich wachſender Kraut, genannt Sel-Kraut, Erua Selseris und Sisil, Sisil Creticum, Sisil Cretense, Sisil Cretense Dioscoridis, Sisil Dioscoridis, Sisil Cretense Matthioli, Sisil Matthioli, Sisil Creticum Matthioli, Sisil Creticum Clusii, Sisil Clusii, Sisil Creticum Lobelii. Bauhin. 2. 4. 98. 99. 100. Lobelius nennet dieſes Gewächs Sisil Creticum latifolium 3. und Cretense latifolium, Sisil vel Seselinoides, ſo auch Dodonäus. Es wächſet in Creta, Italien, Frankreich, Deutſchland und Spanien, wo auch die Griechen ein Sisil haben, welches ſchärfer riechet und ſcharfer ſchmecket, als unſer, und einen Knollen von 1 oder 2 Zoll, ſelten mehr im Durchmeſſer hat. Es wächſet in der Lacedämoniſchen Provinz Mani, bey Malvaſia, Candia, Smyrna und Conſtantinopel, bey den Türken aber wird es ſelten, in Italien aber, Frankreich und Deutſchland gar nicht gefunden. Es hat einen ſcharfen, bitterlichen, etwas ſalzigen, und ſehr ſtarken, durchdringenden Geruch und Geſchmack, und erwärmet und trocknet noch mehr, als der Knoblauch. Es wird in der Arzney ſelten gebraucht, und iſt ſchädlich, indem es die Leber, Nieren und Blaſe verletzet, und ſcharfe Urin treibet. Dioscorides will einen Theil desſelben mit Honig vermiſcht, wider die Schlangenbiſſe gebrauchen. Es wird 3. B. Dodon. 3. 4. 98. 99. 100. Lobel. Icon. 1. 1. 1

lich sagen, daß sich der Salpeter durch die Metalle eben so gut figire oder vielmehr alkalisire, als durch die Kohlen, durch den Weinstein u. s. w.[t])

Nach der Verpuffung des Salpeters mit den Metallen läßt sich das Alkali desselben leichtlich ganz allein und von der metallischen Erde geschieden erhalten, wenn man alles das, was übrig bleibt, mit Wasser auslaugt, und man erhält diese Art von figirtem Salpeter in trockner Gestalt. Er ist mit dem durch jeden andern brennbaren Stoff alkalisirten Salpeter wesentlich einerley, nur daß er, so wie die mit dem erdichten Kalch behandelten Alkalien, weit schärfer und ätzender ist,[u]) und einen Theil der Erde von demje-

muth, der Salpeter alkalisiret, und die gedachten Metalle verkalcht, ohne daß die Erscheinungen der Verpuffung so lebhaft sind, wie bey dem Kupfer, Zinne, Zink und Eisen.

t) In Bertholets (l. c. Crell a. a. O. 452 f.) Versuchen verpuffte Kupfer, mit halb so viel Salpeter als es wog vermischt, nicht. Die hierbey erhaltenen Luftarten waren Luftsäure, sehr wenig Lebensluft, viel phlogistisirte; aber keine Salpeterluft. Mit der Hälfte Zinn giebt der Salpeter bloß Lebensluft; mit gleichviel eine, der gemeinen ähnliche; mit zweymal mehr, bey starkem leichtem Verpuffen, eben dergleichen mit etwas Luftsäure. Mit der Hälfte Stahlfeile verpufft, gab der Salpeter gemeine, mit gleichviel mehr phlogistisirte, mit zweymal mehr, ingleichen auch mit Zinke in verschiedenem Verhältnisse sehr viel Luftsäure. Auch Achard (S. Crells Ann. 1784. II. 492 ff.) erhielt ein, von Salpeterluft freyes luftsäurehaltiges Gemenge von wenig Lebens- und viel phlogistischer Luft, als er Eisen mit Salpeter verpuffte.

u) Die Ursache des Unterschiedes zwischen dem durch Kohlen oder durch verkohlbare Dinge und dem durch Metalle alkalisirten Salpeter schien mir darinnen liegen zu können, daß die verkohlten Materien bey der Verpuffung das Alkali des Salpeters noch mit Luftsäure oder fixer Luft anfüllen, da hingegen die Metalle, als welche keine fixe Luft enthalten, diesem Alkali auch keine mittheilen können. Allein, wenn nicht in der Folge ein anhaltendes Brennen mit dem durch Metalle figirten Salpeter vorgenommen und so die Luftsäure ganz vertrieben wird, so ist er meistentheils nicht ganz ätzend und

nicht

demjenigen Metalle aufgelöſet enthält, womit man ihn hat verpuffen laſſen.

Es giebt einige bekannte und gewöhnliche chymiſche Arbeiten, bey denen man die von dem Alkali des mit metalliſchen Stoffen verpufften Salpeters angenommene Aetzbarkeit beobachten kann. Von dieſer Art ſind die Operationen, in denen man ſchweißtreibenden Spießglaskalch und die Metallentinctur, oder das ſogenannte Lilium Paracelſi bereitet, und in welchen der alkaliſirte Salpeter durch die metalliſchen Kalche äuſſerſt ätzend gemacht wird. v) Da auch auf der andern Seite das mit eben dergleichen metalliſchen Erden behandelte flüchtige Alkali allezeit eben ſo

nicht ganz luftſäureleer. So ſahe z. B. Berthollet (Mem. de Par. 1781. p. 234. Crells Ann. 1781. I. 251.) daß der alkaliſche Rückſtand des mit halb ſo viel oder gleichviel Eiſen verpufften Salpeters, noch Luftſäure hielt. Eben dergleichen bemerkte Scopoli, als er Salpeter mit Spießglaskönig verpuffte. Die Brennſtoffgegner, welche die Luftſäure blos durch Verbindung der Lebensluft oder der Grundſäure (Principe oxygéne) mit Kohle entſtehen laſſen, ſuchen auch nun in einigen Metallen Kohlenſtoff, worzu ihnen ſelbſt Herr Berthollet Anleitung gegeben zu haben ſcheint, wiewohl er ſo wie Kirwan eben daraus, weil Metalle beym Verpuffen mit Salpeter Luftſäure erzeugen, den Schluß macht, daß der Brennſtoff in beyden ein Ding ſeyn. Daß aber übrigens ſchon fertige Metallkalche, welche mit Salpeter gebrannt worden, deſſen Alkaliſirung befördern, iſt um ſo weniger zu bewundern, da eines Theils der Salpeter ſelbſt in ſtarker Hitze ſich endlich alkaliſirt und zweytens die Metallkalche als dichtere Stoffe noch einen gröſsern Grad von Hitze annehmen.

v) Denjenigen alkaliſirten Salpeter, welcher mit dem durch Eiſen bereiteten Spießglaskönig verfertiget wird, nennen einige, z. B. Friedrich Hoffmann, (Obſ. phyſ. chem. Lib. III. obſ 5.) Sal reguli antimonii martialis cauſticum, oder auch, wie J. F Caribenſer (Elem. chem. Frf. ad Viadr. 1766. 8. p. 169.) Nitrum cauſticum. Hoffmann (a. a. obſv. 4. p. 255.) empfahl es zum Setzen der Fontanelle; ſo wie zu eben dieſer Abſicht der ihm ähnliche chirurgiſche Aetzſtein angewendet wird. (S. Th. I. S. 149 f.)

se schon nicht; als wenn es mit dem Salze beschaffen wäre. Nein, es kann eine Substanz keine Salzsäure haben, und die Merkmale auf die Arten eines Salzes nicht finden, wenn sie nicht in ihr, nach den verschiedenen Verhältnissen, verschiedener Mischung, inniglich beysammen sind, die Alkali und Verwandtes das Seinige.

Salpeter, salzicter oder feuerbeständig gemachter durch Menschen. Nitrum terram formans; Salmiak, ammoniacum. Nitre fixe par le charbon. Nitre fixé by Turne. Nitro fixato de Tartaro. Man setze Salz, Alkali, Erde und Verwandtes gelinder, als Essigen und Weinsäure, die nur gelinde gebrannt worden sind. Diese Mischung hat eine Verwandtschaft von derjenigen, aber schwere einem Salze, welches man aus der Salpetersäure und Kalien, indem sie zusammengesetzt worden, macht, und so eine Mischung gibt, die Merkmale hervorbringt, welche sie sonst nicht haben würde. Man gebe Schwefelsäure und Salpeter, macht aus und über ihr, wenn sie gelinde gebrannt worden ist, die Verpuffung nicht und auch geringer und leiser erfolgt sey, und man erhält einen Salpeter, der aus Kalien und Erden und den Mischungen, welche sich mit ersteren vermischen.

Jenes Alkali ist, wie wir bereits Kalien nennen. Salpeter, der aus und über jene Substanz gebrannt worden, macht einen Salpeter, der gelinde Mengen, einen solchen, welcher Salzsäure und den ersten verschiedenen eingeschlossen hat, und so weiter. Man kann also einen solchen nennen, der aus einer Mischung von Salpeter und einem Salze, das Alkali, Erde, Metall und Brennbares enthält, entsteht und durch eine solche Behandlung, dergleichen man

und in andern sonderbahren Fällen vorkommt, und
darum allerdings, die Kenntniß derselben, ein
nöthiges Stück.

Es sind drey Arten Salpeter oder auch
weniger Sal gemma 2c. und man sagt gemeiniglich
die Laugensalze zu Destillirung der Wasser, und
Producten der Erde und andern Substanzien, haben
sie, die meisten, mit einander gemein, daß sie alle
laugenhafte Salze seyen. Es werden Stein- oder
Bergsalpeter, Sal Nitri,

Salpeter, salzhaltiger Laugensalzer;
Salpeter mit einem salzhaltigen Grundstein,
ist salzhaltiger oder salzsäuerlicher Salpeter.

Nitrum, Salpeter. Calx viva, Kalk. Nitrum, Natron.
Natron, Mineralalkali. Nitrum calcareum, Kalksalpeter.
Nitrum terrenum, Laugensalz eines Mineralwassers. Das
Salzsäuerliche Salpeter ist Meersalz, welches aus der
Salpeterlauge und aus einer sehr starken Laugensalzlauge
mit der wenigen Salpetersäure destillirt. 2c.

- - - - - -

a) Was unter Sal ammoniacum und dem Borax
verstanden werde.

a) Wenn in Auflösung der Kalcher in der Salpeterlaugensalz
gesättiget ist, so verändert sich unter der Destillirung, und
es wird ein Theil der Salpeterlauge, mit dem Kalcher,
wie Kreide, und wie das Laugensalz Kalk enthält, über
den Helmkopf gehen. (Wenigl. Chymie, der Theil 1.
pag. 1.) Keine Salze sind so stille, daß sie nicht, wenn
sie mit Kalk, oder mit Kalkwasser, und Laugensalz Kalk,
oder Kalkwasser vermischet werden, ihre Säure, und
Kraft, verlieren, und sich in Kalk verwandeln, und
stille gemacht. (Scheffers a. a. O.) In diesem Buche
stehet eine weitläuftige Anleitung wie der Salpeter, und
das ausgebrannte Salz, in Kalk Salze und in Kalk
verwandelt werden. (Scheffers a. a. O. pag. 1. 2. 3.)
Es ist also der Salpeter, und das Laugensalz, einerley
in Absicht. Wenn (in Scheffers Buche) der Salpeter
über den Kalkstein; mit einem Theile Laugensalz, und

Sal Gut gewöhnlich erhärteten Salpeter, und diese sind nicht viel von den Verbindungen der Salpetersäure mit den übrigen Erden verschieden gebacht hat.

2) Die Salpetersäure verbindet sich gleichfalls mit vielen Metallen und Halbmetallen mit der größten Wirksamkeit und Gut mehrere sehr schnell auflöst, und zwar, wenn diese Metallen sehr rein sind, ganz und gar ohne sonderliche Erhitzung, ohne Aufbrausen und ohne Verbreitung an Dämpfen, von einer sehr geschickten Beschaffenheit. Diese Art, sie besser rothen Auflösungsmittel zu nennen, ist sehr stark, sie greift beynahe, ausnehmen sich die schwer Metallen, Gold, Platina und zum Theil Silber, alle Metallen an, und sie nimmt den größten unter denselben Platzen an; und deswegen dient sie vorzüglich Gold, Platina und Silber, vorzüglich Mittel zum Scheide, ist, mit besonderen Gold- und Silberscheidungen, und zu Trennung der Metallen von einander. Verbindung. 3) Diese ätzende Substanz ist in Wasserlöslich sehr auflöslich.

Alc.

a) Wenn man die Auflösung dieser Erden mit Weiter Alkali abdampft und gelinde anschießen läßt, so bekommt man Erden brennt. Dergleichen Arten zu Schießen sind Kalch- Salpeter, Bitter-Salpeter, Laugen-Salpeter, Thon- Salpeter, Laugen-Salpeter (s. Erdsalz) und Alaun-Salpeter (s. Alaun) in welch letzten in sehr kurzer zusammenhängende Alaun-Crystallen anschießt. Wenn man die Auflösung Crystallen an. Wollerius 1 Theil. Cap. 13. 14. Sect. 1. Cap. 1. Sect. 2. Cap. 1. Sect. 1. Cap. 1. Sect. 1. Cap. 1. Sect. 1

Alle diese Eigenschaften des erdichten Salpeters kommen von dem geringen Zusammenhange her, welchen seine Säure mit dem erdichten Grundtheile hat. Dieser Zusammenhang ist so schwach, daß man bey der Destillirung dieses Salzes aus einer Retorte anfänglich ein säuerliches Wasser c), und hierauf bey verstärktem Feuer alle seine Säure bis auf einen kleinen Antheil übertreiben kann, welcher zuletzt übrig bleibt und fester hängt, aber dennoch ebenfalls ohne Zwischenmittel durch bloßes Calciniren im offenen Feuer abgesondert werden kann. d)

Herr Porr, von dem wir über die Verbindung der Salpetersäure mit dem lebendigen Kalche eine besondre Untersu-

andere glüende Kohle gebracht wird, jedoch sehr schwach. (de Morveau a. a. O.) In dem Schmelztiegel erhitzt fließt er mit Brausen ohne Beyhülfe des Gebläses. (Scheffer a. a. O.) Der aus Kreide bereitete giebt, wenn er bis zur gelben Farbe im äußern Umkreise verkalcht und sodann den Sonnenstralen ausgesetzt wird, einen phosphorischen Schein von sich, (Kunkel Labor. chym. p. 656 sqq.) und wird Balduins Phosphor oder Lichtmagnet genannt. (S. Th. IV. S. 577.)

b) Nach Bergmann (de analysi aqvar. §. 11. Op. I. 136.) löset der Weingeist im Sieden dem Gewichte nach eine gleiche Menge davon auf.

c) Das von dem Kalchsalpeter aus der Luft angezogene und durch Destilliren wieder ausgetriebene Wasser nannte Baldwin seinen Weltgeist (Spiritus mundi), und verkaufte selbiges als ein besonderes Heilmittel. (s. Kunkel a. a. O.)

d) Nach Scheffers a. a. O.) Bemerkung kann man die Säure doch auch in Destillirgefäßen, aber nur alsdenn alle davon treiben, wenn man die Retorte einige Zeit lang glüend erhält. Dann ist auch der Rückstand ätzende Kalcherde. Ausserdem nach gelindem Glüen brauset er noch mit Säuren; aber was sie austreiben, ist nicht Luft- sondern phlogisticirte Salpetersäure. Uebrigens giebt er beym Brennen in der Luftgestalt Lebensluft und auch etwas Luftsäure (Fourcroy a. a. O. 168.) welche von der Zersetzung der Salpetersäure herrühren. Da er übrigens seine Säure schon für sich im Feuer fahren läßt, so thut er dieses noch mehr bey dem Destilliren mit Thone oder Sande, und noch mehr mit Vitriolsäure.

tersuchung haben, hat bemerket, daß man bey der Abscheidung dieser Säure von dem Kalche durch Destilliren und bey der öftern Cohobirung derselben es dahin bringen könne, daß diese Säure beträchtliche Veränderungen leidet. Bey seinen hierüber angestellten Versuchen hat er ein krystallisirungsfähiges salpetrichtes Salz erhalten, welches weit merklicher als der gemeine erdichte Salpeter verpuffte. Dieser Umstand ist merkwürdig. Man könnte hierdurch auf die Vermuthung kommen, daß sich ein Theil der Salpetersäure und ihres Brennbaren mit dem Kalche auf eine solche Weise vereinigte, daß er eine entschiedene, salzichte, feuerbeständig alkalische Beschaffenheit annähme, oder daß die durch den Kalch eines Theils ihres Brennbaren beraubte Salpetersäure geschickter würde mit dem Kalche in einen genauern Zusammenhang zu treten. Es scheint auch aus allem dem, was Herr Pott in gedachter Abhandlung sagt, zu folgen, daß man durch eine solche Behandlung der Salpetersäure mit lebendigem Kalche zu ihrer gänzlichen Zersetzung gelangen könne.[e]) Man sehe diese Abhandlung in der französischen Uebersetzung der Werke des Herrn Pott durch Herrn Demachy Th. III. S. 178 ff.

Man findet auch eine sehr große Menge völlig erzeugten erdichten Salpeter in den salpetrichten Erden und Steinen. Denn unter dieser Gestalt erzeugt sich der Salpeter am gewöhnlichsten.[f]) Man zersetzet diesen erdichten Salpeter

e) Als Herr Scopoli die Abziehung der Salpetersäure über lebendigen Kalch fünf und siebenzigmal wiederholt hatte, so war die Salpetersäure zwar ungefärbt aber auch unzerstört. Er arbeitete nicht in der Luftgeräthschaft. Der Kalch erschien ganz und gar angeschossen. Aber die Gestalt der Krystallen glich der vom vitriolisirtem Weinsteine.

f) Indessen scheint die leichte Zerfließbarkeit des Kalchsalpeters doch zu erweisen, daß der Salpeterbeschlag der Erdwände nicht bloßer Kalchsalpeter seyn kann. Auch ist nicht jeder Beschlag der Mauern eben auch salpetricht. Uebrigens findet sich auch der Kalchsalpeter nicht nur an dem Gemäuer alter feuchter

peter vermittelst des feuerbeständigen Alkali, welches sich mit der Säure desselben vereiniget und die Erde desselben bey dem Salpetermachen fället [s]); und die Mutterlaugen, welche man bey diesen Arbeiten erhält; führen noch eine sehr große Menge von eben diesem erdichten Salpeter bey sich. [h]) S. den Artikel Salpeter. [i])

Salpeter,

feuchter Gebäude, sondern auch in Ställen; in faulenden thierischen Stoffen und in mineralischen Wassern. In der großen Apulischen Salpetergrube ist er auch, neben dem gemeinen, anzutreffen (S. Crells Beytr. IV. 10.)

g) Aetzendes feuerbeständiges Alkali fällt den Kalch aus selbigem ätzend, und als einen im Wasser wieder auflöslichen Niederschlag; flüchtiges Aetzsalz fällt ihn nicht; gashaltige feuerbeständige und flüchtiges hingegen unauflöslich und unaufbrausungsfähig.

h) Die Zuckersäure, (die reine Sauerkleesalzsäure), die Vitriolsäure, die reine Weinsteinsäure, die Bernsteinsäure, die Phosphorsäure, (Perlsäure) und die Milchzuckersäure zerlegen den Kalchsalpeter auf dem nassen Wege. und bemächtigen sich seines erdichten Grundtheils; die Flußspathsäure scheint nur vermöge einer Doppelverwandschaft wirken zu können; hingegen scheiden die Salpetersäure von der Kalcherde die Phosphorsäure, das Sedativsalz, die Arsenikſäure, die Vitriolsäure und die Bernsteinsäure auch auf dem trocknen Wege. Ohne Zweifel zersetzt auch die Schwererde den Kalchsalpeter auf dem nassen Wege, indem sie sich seiner Säure bemächtiget, so wie sie dieses auch auf dem trocknen thut. Man sehe Bergmann Op. III. 393 sq. tab. II. no. 3. 30. De Morveau (s. Rozier Journ. de phys. Mars. 1781. p. 224. 227.) bemerkte, daß sogar das Kalchwasser die Auflösung des Kalchsalpeters niederschlug, schreibt dieses dem Brennbaren oder gebundenen Feuertheilen der Kalcherde zu, (aber dieß ist denn doch nicht einerley) und erläutert diese Erscheinungen mit dem Beyspiele des Eisens, welches die Eisenerde aus der salpetersauren Auflösung ebenfalls zu fällen pflegt. War das Geschiedene vielleicht Kalchrahm? oder wirkt hier das Kalchwasser gegen den Kalchsalpeter so wie zerflossenes Weinsteinalkali auf den gemeinen Salpeter? Seine Auflösung selbst, soll was oben S. 259.) bemerkt worden, nach D'Isjonval den Bittersalpeter fällen. Daß durch Doppelverwandschaft der Kalchsalpeter und der vitriolisirte Wein-

Salpeter mit einem metallischen Grundtheile; metallischer. Salia nitrosa metallica; Metalla nitrata. *Nitres métalliques ou à base métallique.* Metallic nitres. Nitres with metallic bases. *Nitri metallici o a base metallica.* So kann man auf eine sehr schickliche Art alle

stein, der Vitriolsalmiak und das Glaubersalz einander zersetzen, ist auch oben erinnert worden. Eben das findet mit dem Bittersalze und mit dem Alaune; aber nicht mit Gypse oder Schwerspathe Statt. Dem Kalchsalpeter haben wir größtentheils allen unsern gediegenen und durch Kunst bereiteten gemeinen Salpeter zu danken. Seine Heilkräfte sind noch nicht geprüft worden; eben so wenig auch sein Nutzen in den Künsten.

i) Es ist hier noch einer andern Art von Salpeter mit einem erdichten Grundtheile zu gedenken, der eine thierische Erde zum Grunde hat. Herr **Wenzel** (v. d. Verw. S. 103.) bereitete dergleichen aus der gebrannten Elfenbeinerde. Die salpetersaure Auflösung derselben gab ihm einige feste schwerauflösliche Krystallen, die im Feuer den größten Theil ihrer Salpetersäure fahren ließen, und auf Kohlen zu einem weissen undurchsichtigen und im Wasser unauflöslichen Glase flossen. An der Luft zerflossen sie nicht, wurden hingegen so schwerauflöslich im Wasser, daß sie ohne darzu gegossene Salpetersäure sich nicht mit ihm verbanden. Die Vitriolsäure schlug einen Selenit aus ihrer Auflösung nieder, so wie das feuerbeständige Alkali eine weisse unschmelzbare Erde. Die nach ihrem Anschießen rückständige Mutterlauge ließ sich nicht krystallisiren, und auch nach dem Eintrocknen nicht zum Schmelzen bringen. Herr **Sage** (Mém. de Par. 1777. **Crells** N. E. VII. 101.) fand ein dergleichen Salz im rohen Salpeter, welches zu weissen, undurchsichtigen luftbeständigen Scheibchen anschoß, im Feuer seine Säure bald fahren ließ, aber auf Kohlen nicht schmelzte, vielleicht weil Sage weniger Hitze als **Wenzel** gab. Der Herr de **Morveau**, (s. **Rozier** Journ. de phys. Mars. 1781. p. 230.) welche dieses Salz gleichfalls durch die Kunst bereitet und untersucht hat, fand, daß sich die Auflösung desselben durch die Auflösung des schwererdichten Kochsalzes niederschlagen ließ, von welcher doch die Kalchsalpeterauflösung nicht verändert wird. Uebrigens ist dieser Salpeter mit einem knochen- oder thierischerdichten Grundtheile nichts anders als ein mit Salpeter

alle diejenigen Mittelsalze nennen, zu deren Zusammensetzung die mit irgend einer metallischen Substanz vereinigte Salpetersäure kömmt, und sogar die verschiedenen Arten derselben mit dem Namen des mit dieser Säure vereinigten Metalles bezeichnen, weil man; wenn man den Silbersalpeter [k]), Bleysalpeter [l]), Queckſilbersalpeter [m]), Kupfer-

petersäure auflöslich gemachtes Kalchphosphorsalz, (s. Th. IV. S. 535 f. Anm.) eine mit Phosphor- und Salpetersäure vereinigte Kalcherde, die nach ihrer Fällung durch Vitriolsäure eine Feuchtigkeit übrig läßt, aus der man nach Abscheidung der Salpetersäure Scheelens und Gahns saures Knochenphosphorsalz bekömmt. (S. Th. III. S. 592.

k) S. den Artikel Silberkryſtallen

l) Wenn man den Bleysalpeter bereiten will, so muß man, weil die Salpetersäure, bey dem Mangel der zur Luftgestalt des vom Bley zu scheidenden Antheils von Brennstoffe erforderlichen Feuertheilchen (Kirwan über Phlog. 2. 89 f.), das Bley um so weniger angreift, je stärker ist sie (Wenzel v. d. Verwandsch. 109.) zwey Theile von der stärksten Salpetersäure mit fünf Theilen Wasser schwächen, da man denn mit Beyhülfe der Wärme (denn ohne bis zum Sieden gehende Wärme läßt sich keine Verbindung erhalten) in sieben Unzen dieses Auflösungmittels zehen Quentchen metallisches Bley auflösen kann. (Baume erl. Experimentalch. Th. II. S. 580.) Eben eine solche Auflösung erhält man auch aus Bleykalchen, und aus den weissen, grünen und rothen Bleyerzen. (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S 138.) Boerhaave (Elem. Chem. To. II. proc. 174.) verdünnte das Scheidewasser mit funfzehn; Wenzel (a. a. O. 110.) seine rauchende Salpetersäure mit achtzehnmal mehr Wasser. Kirwan (a. a. O. 13.) fordert zur Auflösung von 100 Theilen Bley etwa 78. und von 100 Theilen Mennige etwa 81 Theilen ächter Salpetersäure, die sich zum Wasser wie 1. zu 11 oder 12 verhält. Es entweicht aus 100 Theilen Bley etwa acht Würfelzoll Salpeterluft. Schwache Salpetersäure greift das Bley in der Kälte ohne Erhitzung an (Stahl von den Salzen 168.) Die dünnere Auflösung sieht wie Wasser, die reichhaltigere aber gelb; und ist daher kein Wunder, daß sie, wie Wallerius (phys. Chem. Th. II. c. 23. §. 6. no. 2.) anzeigt, den Veilchensyrup grün färbt, wiewohl er nach andern ihn röthet. (S. Rose Versuch einiger

Beytr. zur Chem. S. 96.) Diese Auflösung läßt sich, wenn sie noch heiß und ganz gesättigt ist, ohne Trübung mit reinem kaltem Wasser nicht, wohl aber mit salpetergesäuertem kalten oder ganz heissem reinem Wasser vermischen (Wenzel a. a. O. S. 109.) Sie schießt zu weissen Krystallen an, die ins Gelbliche fallen, und einen süßen, zusammenziehenden und noch herbern Geschmack als der Bleyzucker haben. In der Bestimmung ihrer Gestalt sind die Schriftsteller verschieden. Wallerius (a. a. O.) schreibt ihnen eine pyramidalische, regelmäßige, vierseitige Gestalt zu. Rouelle (Mém. de Par. 1744.) fand sie sechsseitig mit drey engern und drey breitern Flächen. Baume (a. a. O.) und de Morveau (a. a. O. S. 137.) beschreiben diese Krystallen als plattgedruckte Dreyecke mit abgestumpften Endspitzen; und Rome de l'Isle (Essai de crystallogr. à Par. 1772. 8.) sahe in der unregelmäßig drusenförmig krystallisirten Masse nebst eingemischten Würfeln sechseckige abgestumpfte Säulen mit abwechselnd größern und kleinern Seitenflächen. Diese Krystallen verdienen den Namen eines **Bleysalpeters**: (**salpetersaures oder salpetergesäuertes Bley**. Nitrum Saturni. Sal plumbi nitrosum. Plumbum nitratum s. Nitrosum plumbatum *Bergmanni*. *Nitre de plomb* ou *de Saturne*. *Nitrate de plomb*. Nitre of lead. *Nitro di piombo*). Sie sind fest, schwer und luftbeständig. (Boerhaave l. c.) Nach Wenzeln halten sie fast 3¼ mehr von Bley als von der stärksten Salpetersäure (802 : 240.). Kirwan (a. a. O. 13.) setzt, daß im Centner Bleysalpeter ohngefähr 60 Theile Bley enthalten sind. Dieß gäbe mit Zuratheziehung von Wenzels Rechnung für die stärkste Säure etwa 18. und für das Anschußwasser 22. Die Bleysalpeterkrystallen lösen sich im reinen destillirten Wasser auf, ohne sich zu zersetzen, aber ungemein schwer. Zwey Unzen siedendes Wasser können nicht mehr als zwey Quentchen und sechs Gran davon aufnehmen. Wenzel v. d. Verw. S. 444.) Vor dem Löthrohre (Bergmann de tub. ferruminat. §. 14. Op. II. 470.) und auf der glühenden Kohle verpuffen sie mit einem starken Prasseln, ohne sich zu entzünden, (Boerhaave a. a. O.) weßwegen man selbigen den Namen des Knallbleyes (Plumbum vel Saturnus tonitruans, flammans s. fulminans) zu geben pflegt. Wenn man diese Arbeit in einem Schmelztiegel vornimmt, so bleibt ein blättriger Bleykalch übrig, der sich sehr leicht in ein hochfarbiges, den Tiegel geschwind durchdringendes Bleyglas verwandelt. (Baume a. a. O. S. 581.) Es läßt also der Bleysalpeter seine Säure im Feuer fahren. Wenn man ihn zu einem feinen Pulver reibt, so läßt er sich

in

in ſtarkem Feuer ſchmelzen. (Boerhaave a. a. O.) Mit mehrerer Salpeterſäure durch wiederholtes Auflöſen und Eindicken überſetzt, wird er zu einer leicht zerfließbaren Salzmaſſe, welche einige, z. B. Boerhaave, (a. a. O.) eben ſo wie andere die nach deſſen Kryſtalliſirung rückſtändige Mutterlauge, (Wallerius a. a. O.) Bleyöl nennen. Die ſäurebrechenden Erden und die alkaliſchen Salze zerſetzen ihn, und entreiſſen dem Bleye die Salpeterſäure. Die Niederſchläge ſind weiß, werden von brennbaren Dämpfen ſchwarz, und der mit dem flüchtigen Alkali gefällte Bleykalch ſoll im Feuer verpuffen. (Wallerius a. a. O.) Der mit zu vielem phlogiſticirten Alkali bereitete weiſſe Niederſchlag löſet ſich mit einer gelben Farbe in dieſer Feuchtigkeit wieder auf. (Bergmann de praecip. metall. §. 5. E. Op. II. 386.) Auch der figirte Arſenik ſchlägt die Bleyſalpeterauflöſung weiß, die gemeine Schwefelleber, Beguins rauchender Schwefelgeiſt und die arſenikhaltige Schwefelleber hingegen ſchwarz nieder. Vom Borax wird er ebenfalls weiß gefällt. Braunſtein und Zink ſchlagen das Bley langſam, aber kryſtalliſirt, das Eiſen aber ſchlägt ſelbiges nur ſehr ſchwer. (Bergmann de attract. elect. §. 14. in Act. Vpſal. Vol. II.) oder gar nicht nieder (Wenzel v. d. Verw. 110) Die Vitriolſäure und die vitriolſäurehaltigen Mittelſalze, z. B. der vitrioliſirte Weinſtein, das Glauberſalz, der Vitriolſalmiak, der Gyps, das Bitterſalz, der Alaun und die metalliſchen Vitriole entreiſſen das Bley der Salpeterſäure und ſchlagen es zu Bleyvitriole nieder. Die Kochſalzſäure und die kochſalzſäurehaltigen, ſalzichten, erdichten und metalliſchen Mittelſalze fällen aus der Bleyſalpeterauflöſung ein Hornbley. Die Zuckerſäure ſchlägt aus ſelbiger ein Zuckerbleyſalz, Bergmann de acid. facch §. 14. Op. I. 267.) die reine Arſenikſäure einen Bleyarſenik, (Scheele vom Arſenik und deſſen Säure; ſ. Crells neueſte Entdeckung. Th. III. S. 152.) die reine Weinſteinſäure einen Bleyweinſtein (Bergmann de attract elect. §. 59. Op. III. 455. von Päcken diſſ. de Sal. acid eſſent. Tartar. Gott. 1779. p. 16.) nieder. Eben dieſes thut die, jener ähnliche Tamarindenſäure (Kemler in Göttlings Taſchenb. 1787. S. 105.) So pflegt auch die Milchzuckeringleichen die Phosphor- und die Fettſäure den Bleyſalpeter zu zerſetzen. Die Bernſteinſäure fällt das Bley aus der Salpeterſäure eben ſo wenig (Stockar de Neuforn tract. de Succin. §. 33.) als die Flußſpathſäure, (Scheele Unterſuchung des Flußſpaths, §. 31. in Crells chemiſch. Journal Th. II. S. 203.) die Ameiſenſäure, (S. Th. I. S. 305.) die Eſſigſäure und andere dergleichen ſchwä-

salpeter m), Eisensalpeter o), u. s. f. nennt, auf einmal weiß, daß jedes von diesen Salzen aus der Salpetersäure und aus dem Metalle besteht, das mit ihr verbunden worden ist.

Die

chere Säuren dieses zu thun vermögen. Indessen stünde noch zu versuchen, ob die aus dergleichen Säure mit einem feuerbeständigen Alkali bereiteten Mittelsalze durch den Weg einer doppelten Verwandschaft den Bleysalpeter nicht vielleicht aus seiner Mischung setzen könnten, so wie die mit Sedativsalz übersättigte Boraxauflösung, wenn sie zu der Bleysalpeterauflösung gegossen wird, wirklich ein schwerauflösliches, aus Bley und Sedativsalz bestehendes metallisches Salz giebt. (Bergmann de attract. elect. §. 21. Op. III. 363.) Auf dem trocknen Wege beschleuniget ohne Zweifel das Brennbare, die säurebrechenden Erden und die alkalischen feuerbeständigen Salze, die für sich selbst erfolgende Zersetzung des Bleysalpeters, so wie es auch wahrscheinlich ist, daß die Phosphorsäure, das Sedativsalz, die Vitriolsäure und die reine Arsenikſäure, welche die Salpetersäure aus den salpeterartigen erdichten und salzichten Mittelsalzen austreiben, eben diese Säure auch dem Bleye entreißen werden. Alle diese Versuche müssen aber mit Vorsicht angestellt werden, weil der Bleysalpeter im Feuer so gewaltig um sich herum zu schlagen pflegt.

Man pflegt den Bleysalpeter oder die Auflösung des Bleyes in der Salpetersäure zuweilen zu der Untersuchung der mineralischen Wasser zu brauchen; er ist aber eines von denjenigen Prüfungsmitteln, die ohne mehrere zugleich unternommene Prüfungen nichts zuverlässiges entscheiden.

Von dem Bleysalpeter muß man den **mit Bleyzucker versetzten Salpeter** (Nitrum Saturninum) wohl unterscheiden, der aus der mit Rosenwasser gemachten Auflösung dreyer Theile Salpeter und zweyer Theile Bleyzucker durch Eindicken und Eintrocknen bereitet, und von einigen Aerzten als ein äußerliches, kühlendes und zurücktreibendes Mittel im Wasser aufgelöset verordnet wird. (S. Pharmacop. Wirtemb. P. II. p. 121.).

m) S. oben die Anm. d. 13 ff.

n) S. Th. III. S. 725. Anm. b.

o) S. Th. II. S. 101 f. Anm. p. Er wird auf dem nassen Wege auch durch die Zucker- Weinstein- Vitriol- Milchzucker-

und

Die Salpetersäure wirkt überhaupt auf alle metallische Substanzen p) sehr kräftig, q) aber auch, nach Beschaffenheit der verschiedenen Natur der Metalle, merklich verschieden.

und Salzsäure zersetzt. (S. Bergmann de attract. elect. §. 61. und die darzu gehörige Tabelle der Verw. tab. III. no. 50. in Op. III. 457.)

p) Von den salzichten Verbindungen, welche die Salpetersäure mit dem Zinne, Spießglaskönige, Zinke und Wißmuthe giebt, wird in den Artikeln von diesen metallischen Substanzen gehandelt werden. Wegen des Kobald- und Nickelsalpeters s. Th. III. S. 620. Anm. e. u Th. IV. S. 328. Anm. c.) Die Auflösung des Arsenikkönigs in der Salpetersäure (100 Theile Arsenikkönig fordern nach Kirwan [über Phlog. Heft II. 24.] 140 ächte Salpetersäure, und Hitze) sieht gelblicht aus, und giebt durch Abdampfen zum Theil würflichte, zum Theil nach Art geschliffener Diamanten spitzige Krystallen, die man mit Herrn Baume' einen Arsenikſalpeter (Nitrum arsenicale. *Nitre arsenical. Nitrate d'arsenic.* Nitre of arsenic. *Nitro arsenicale*) und mit Herrn Bergmann Nitrosum arsenicatum oder Arsenicum nitratum nennen kann. Wiewohl nun der Arsenikkönig durch die Salpetersäure während der Auflösung seines Brennbaren beraubt, und dadurch der Natur des weissen Arseniks wieder näher gebracht wird, (s. Wenzel von der Verw. S. 122 f. Monnet diſſ. sur la diſſolut. des métaux,); folglich diese Auflösung nur für eine unvollkommene Verbindung der Salpetersäure mit dem Arsenik gehalten werden kann, so bleibt doch, selbst wenn die meiste Salpetersäure, mit dem Brennbaren des Arseniks verbunden, vorzüglich wegen der bey der Auflösung und Abdampfung nöthigen Wärme verfliegen und den Arsenik wieder verlassen sollte, da selbst Arsenikkalch in dieser Säure auflöslich ist, noch einige Salpetersäure mit selbigem verbunden, die aber der Salzsäure, der Zuckersäure und der Vitriolsäure weichen muß. (S. Bergmanns Act. Nov. Vpſal. Vol. II. Op III. tab. 3. no. 54.) Uebrigens schlägt Eisen und Nickel den Arsenik aus der Salpetersäure nicht, Queckſilber, Silber und Wismuth nur sparsam, Kupfer aber reichlicher nieder. (Kirwan über Phlog. 2. 109.)

Die reine Auflösung des Braunsteinkönigs in der reinen Salpetersäure, welche weißbraun aussieht, ingleichen des

weissen

Einige Metalle, wie z. B. das Gold[r]) und die Platina[s]) können, so lange sie in ihrer Zusammenhäufung sind, durch die bloße Salpetersäure nicht aufgelöset werden, und erfordern die Beyhülfe der Salzsäure. Andre, wie das Zinn und der Spießglaskönig, werden von der Salpetersäure so lebhaft angegriffen und so stark ihres Brennbaren beraubt, daß sie sich, so wie sie aufgelöset werden, in einen weißen Kalch verwandeln, der sich von der Säure scheidet und aus Mangel des Brennbaren nicht mit ihm vereiniget bleiben kann. Die mit der Salpetersäure vereinigte Salzsäure mäßiget die Wirkung von der Salpetersäure auf diese Arten von Metalle ungemein, verhindert, daß sie dieselben nicht so kräftig verkalchet, erhält ihnen einen Theil ihres Brennbaren, und dient auf diese Art zu einem Beförderungsmittel der Verbindung zwischen den Metallen und der Säure.[t])

Andre

weissen und des schwarzen Braunsteinkalches in phlogisticirter Salpetersäure geben auch bey dem langsamsten Abrauchen keine festen Krystallen. (Bergmann de miner. ferri alb. §. 7. G. in Opusc. phys. et chem. Vol. II. p. 217.) Durch den Zink werden diese Auflösungen unvollkommen niedergeschlagen, durch die Zuckersäure, (Sauerkleesalzsäure,) Flußspathsäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Salzsäure und Vitriolsäure hingegen völlig zersetzt. (S. Bergmann Op. III. 466.)

q) Und dieses kömmt, ohnerachtet ihrer in Vergleichung mit der Vitriol- und Salzsäure weit geringern Verwandschaft mit den metallischen Substanzen selbst, von ihrer Geneigtheit zur Verbindung mit Brennbarem und der hierbey sich erzeugenden, die Auflösung befördernder Hitze her (Kirwan über Phl. II. 89.).

r) S. jedoch Th. III. S. 241. Anm. d. S. 245. Anm. f. Es ist nur Zertheilung nicht Auflösung (Kirwan über Phl. 2. 16.).

s) S. auch Th. IV. S. 598. Anm. p. S. 605. Anm. S. 606. Anm. v.

t) Daß hierbey alles auf die Entbrennstoffung und Anfüllung der Salzsäure mit Lebensluft durch die Salpetersäure, wodurch

Andre Metalle, wie z. B. das Kupfer und das Eisen, lassen sich von der Salpetersäure allein ziemlich gut auflösen, und bleiben, wenn die Säure im Ueberflusse vorhanden ist, mit selbiger vereiniget. Wenn man aber diese Verbindungen bis zur Sättigung zu bringen sucht, so ist allezeit ein Theil von den verkalchten Metallen dabey, der sich niederschlägt, und derjenige Antheil des Metalles, welcher mit der Salpetersäure vereinigt bleibt, macht mit selbiger nur ein unvollkommenes Mittelsalz, welches sehr leicht an der Luft zerfließt und sich gar nicht oder nur sehr wenig krystallisiren läßt.

Die andern Metalle endlich, besonders diejenigen, welche man die **weißen** oder **silberartigen** nennt, als das Silber, das Bley, das Queckſilber, der Wißmuth und sogar der Arsenikkönig, lösen sich in der Salpetersäure sehr gut auf, vereinigen sich bis zur Sättigung mit ihr, schlagen sich ohne Zusätze nicht nieder, und geben mit selbiger vollkommene und krystallisirungsfähige Mittelsalze.

Die Salpetersäure hängt auch an diesen Metallen so feste, daß die aus dieser Verbindung entstehenden metallischen Salpetersalze verpuffungsfähig sind; jedoch ist der Zusammenhang der Salpetersäure mit den gedachten Metallen nicht so groß, daß er auch der Wirkung des Feuers widerstehen könnte. Denn dieses macht sie ohne ein Zwischenmittel los.

Der Silbersalpeter ist unter dem Namen der **Silberkrystallen** bekannt, bey welchem Worte von denselben geredet werden wird. So pflegt man auch ziemlich oft den Queckſilbersalpeter **Queckſilberkrystallen** zu nennen. Letzteres Salz ist dem Silbersalpeter in den Haupteigenschaften sehr ähnlich. Der Bleysalpeter hat das Beson-

durch erstere zur Auflösung jener Metalle kräftiger gemacht wird, ankomme, ist anderwärts schon erinnert worden. S. auch entbrennstoffte Salzsäure.

re, daß er, wenn er dem Feuer ausgesetzt wird, stark verknistert.

Salpeter mit einem schwererdigem Grundtheile. S. Schwererde.

Salpeter mit einem thonichten Grundtheile; Alaunsalpeter; Salpeteralaun. salpetersaure oder salpetergesäuerte Thonerde; alaunerdichter Salpeter. Thonsalpeter. Nitrum argillaceum; Alumen nitrosum; Argilla nitrata. Nitrosum argillatum. *Nitre alumineux*; *Nitre à base de terre argilleuse. Nitrate d'argille.* Nitre with basis of argillaceous earth. Nitrous alum. *Allume nitroso.* Wenn man die Salpetersäure mit einer durch Alkali aus der Alaunauflösung niedergeschlagenen und durch Abspülen und Abkochen mit Wasser sattsam gereinigten Alaunerde sättiget, (Marggraf chem. Schr. Th. I. Abh. 12. §. 4. 5. Wenzel von der Verwandsch. S. 113. f.) oder diese Säure mit Thonerden digeriret oder kocht (Baumé erl. Experimentalch. Th. I. S. 471. Pörner Anmerk. über Herrn Baumé Abh. vom Thon S. 78. f.); so bekömmt man nach gehöriger Verdünnung und Durchseihung der Feuchtigkeit eine gelbe Auflösung, aus welcher sich durch Abrauchen und Erkalten keine, durch Hinstellen in äußerst gelinde Wärme aber nur schwerlich langstralichte, an der Luft zerfließende Krystallen erzeugen, (Marggraf a. a. O.) gemeiniglich aber nur eine dem arabischen Gummi ähnliche Masse erhalten läßt. (Wenzel a. a. O.) Diese salzichte Verbindung ist das, was man einen thonichten Salpeter, einen Alaunsalpeter oder einen Salpeteralaun nennen kann.

Der Alaunsalpeter hat einen weit schrumpfendern Geschmack als der gemeine Alaun zu haben pflegt. (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S. 108.) Im Feuer schwillt er zu einer lockern schwammichten erdichten Masse auf (Pörner a. a. O. S. 79.) und verliert sein Krystallisirungswa ser

wasser. (de Morveau a. a. O.) Auf glüenden Kohlen schäumt er nicht, und ist selbst nach dem Glüen noch auflöslich im Wasser, so daß er also seine Säure im Feuer nicht ganz fahren läßt, (de Morveau a. a. O.) wiewohl er in glüenden Destillirgefäßen wirklich zersetzt wird und eine Art von gebranntem Alaune hinterläßt. (Marggraf a. a. O.). In haltbaren gläsernen und irdenen Brenngefäßen geglüet giebt er sehr gute Lebensluft, vor welcher aber auch oft etwas Luftsäure und Salpetergas aufsteigt (Priestley über Luft II. 84.) Aus seiner Auflösung schlagen Kupfer, Zinn, Bley, Eisen und Zink die Alaun- oder reinste Thonerde nieder, (Wenzel a. a. O.) auch zerlegt denselben die Kalcherde, wiewohl langsam. (de Morveau a. a. O.) Daß sowohl die milden als ätzenden, flüchtigen und feuerbeständigen Laugensalze, ingleichen Kalchwasser, lebendiger Kalch, gebrannte Bittersalzerde und Schwererde die Thonerde der Salpetersäure entreissen müssen, ist Gründen und Erfahrungen gemäß.

Da diese salzartige Substanz keine schädlichen Eigenschaften besitzt, so hat sie de Morveau in einem Schreiben an den Herrn Macquer (s. Journ. de Scavans 1777.) als ein Auflösungsmittel des erdichten Theiles der Steine empfohlen. Wenzel, Vogler (Vers. mit Scharlachb. 4. Wetzl. 1780. 7.) und Gmelin (S. Crells Ann. 1785. I. 501.) hingegen haben bemerkt, daß sie in der Färberey mit großem Vortheil gebraucht werden könne, weil sie die Farben ungemein und weit mehr erhöhet als der gemeine Alaun. L.

Salpeter, prismatischer oder spießichter. Nitrum prismaticum. *Nitre prismatique* Prismatical nitre. *Nitro prismatico.* Mit diesem Namen belegt man denjenigen Salpeter, der aus Salpetersäure und feuerbeständigem Alkali besteht. S. Salpeter. L.

Salpeter, rhomboidalischer. S. würflichter Salpeter.

Salpeter,

Salpeter, vitriolisirter. Nitrum vitriolatum. *Nitre vitriolé.* Vitrolated nitre. *Nitro vitriolato.* Es ist dieses einer von denen Namen, welche man derjenigen Art von vitriolisirtem Weinstein beylegt, den man aus dem Rückbleibsel der Destillation des Salpetergeistes, zu dessen Austreibung man sich der Vitriolsäure oder des gelbgebrannten Vitriols bedient hatte, auslaugen und durch Sättigung und Krystallisirung der Lauge gewinnen kann. Sonst nennt man ihn auch **Doppelsalz** oder Arcanum duplicâtum. L.

Salpeter, würflichter, cubischer, rhomboidalischer oder viereckichter. Würfel- oder Rautensalpeter. Salpetersaures oder salpetergesäuertes Mineralalkali. Nitrum cubicum s. quadrangulare s. rhomboideum. Nitrosum natratum s. Alcali minerali nitratum *Bergmanni.* Soda nitrata. Natrum nitratum. *Nitre cubique* ou *quadrangulaire. Nitrate de soude.* Cubic or quadrangular nitre. *Nitro cubico* o *quadrangolare.* Durch die Verbindung mit mineralischem Alkali bis zur Sättigung bildet die Salpetersäure ein verpuffungsfähiges krystallisirbares Mittelsalz, und folglich eine Art von Salpeter. Dieses Salz besitzt alle die wesentlichen Eigenschaften von dem mit einem feuerbeständig vegetabilischalkalischen Grundtheile versehenen Salpeter; allein das mineralische Alkali, welches ihm zum Grundtheile dient, verursacht, daß er sich von jenem in der Gestalt seiner Krystallen unterscheidet. Statt daß dieselben, so wie bey dem gemeinen Salpeter, gestriste Säulen seyn sollten, haben selbige vielmehr die Gestalt von Würfeln oder von einem Parallelepipedon mit rhomboidalischen Flächen,[u]) und wegen dieser Gestalt hat man ihm den Namen des **viereckichten** oder **würflichten** Salpeters gegeben.[v])

Man

u) De Lisle Crystallogr. Tab. V. f. 8. 9.

v) Von dieser Art Salpeter redete schon **Bohnius** Diss. chym. phys. II. §. 7.

Man kann den viereckichten Salpeter entweder so bereiten, daß man die Salpetersäure geradezu mit den Sodekrystallen bis zur Sättigung verbindet, [w]) oder daß man durch dieses Alkali die salpetersaure Auflösung von irgend einer Erde oder von irgend einem Metalle niederschlägt, oder daß man diejenigen salpetersauren Metallauflösungen durch Kochsalz fällt, welche zu dieser Fällung geschickt sind, [x]) oder daß man endlich das Kochsalz durch die reine Salpetersäure zersetzt, wie dieses bey der Destillirung des Königswassers erfolgt. [y]) In allen diesen Fällen verbindet sich die

w) Hundert Theile ausgeglüetes und von aller Luftsäure befreyetes mineralisches Alkali erfordern zu ihrer Sättigung 135½ Gran Salpetersäure. Nach Wenzel (v. d. Verw. 98.) enthält geschmolzener viereckiger Salpeter gegen 90 Mineralalkali 150 der stärksten Salpetersäure. Kirwan (über Phlog. I. S. 62.) setzt im vollkommen trocknen Cubischen Salpeter 30 Säure 52,18 Alkali und 17,82 Wasser im krystallisirtem hingegen, welcher im langsamen Abtrocknen etwa $\frac{1}{100}$ verliert; 28,8 Säure 50,09 Alkali und 21,11 Wasser. Bergmann (zu Scheffers chem. Vorl. §. 57.) nimmt in frisch bereiteten Krystallen dieses Salpeters 32 Theile reines mineralisches Alkali, 43 Theile Salpetersäure und 29 Theile Wasser an.

x) Am besten schickt sich hierzu die salpetersaure Silberauflösung, weil das mit Kochsalz gefällte Hornsilber bey seiner ungemeinen Schwerauflöslichkeit die nach seiner Niederschlagung rückständige Feuchtigkeit, aus welcher man durch Anschießen den würflichten Salpeter erlangt, nicht so verunreinigen kann, als der auflöslichere weisse Queckſilberniederschlag oder das Hornbley zu thun pflegt. (S. Marggraf chem. Schr. Th. I. §. 13. S. 144 f.

y) Wenn man das Kochsalz durch Salpetersäure aus seiner Mischung setzen will, um aus dem Rückstande durch Auflösung, Abrauchen der durchgeseiheten Auflösung und Anschießen einen würflichten Salpeter zu bekommen, so muß man gegen einen Theil von reinem Kochsalze zwey bis drey Theile von von der stärksten oder acht Theile von einer schwachen Salpetersäure nehmen, und mit nach und nach verstärkter und bis zum Glüen der Retorte fortgesetzter Hitze bis zur Trockne

destilli-

die Salpetersäure offenbar mit dem mineralischen Alkali und erzeuget würflichten Salpeter. z) Dieses Salz ist übrigens weder in der Arzneykunst, noch in der Chymie, noch in den Künsten nützlich. Immer wird hier nur der gewöhnliche Salpeter angewendet, weil der würflichte Salpeter eher schlechter ist, als daß er jenem vorgezogen werden könnte. a)

Salpe-

destilliren. (S. Marggraf a. a. O. §. 6. S. 137 f. Spielmann Institt. chem. §. 181 sqq.)

z) Man kann auch dadurch einen würflichten Salpeter erhalten, daß man die salpetersauren Auflösungen der Metalle oder der Kalcherde mit der Auflösung des Glaubersalzes oder die Auflösung der aus Glaubersalz und Kohlenstaub bereiteten Schwefelleber mit der Salpetersäure niederschlägt, und die von diesen Niederschlagungen rückständigen Feuchtigkeiten abdampft und krystallisirt. Eben dergleichen erlangt man, wie bereits Th. I. S. 548. angemerket worden, aus der Feuchtigkeit, welche von der Ausscheidung des Sedativsalzes aus dem Borax vermittelst der Salpetersäure übrig bleibt.

a) Der würflichte Salpeter schießt zu schrägwürflichten Krystallen an, die an der Luft den Herren Weigel (Grundr. der Chem. §. 889.) und de Morveau (Anf. der Chym. Th. II. S. 122.) dennoch in etwas feucht zu werden schienen. Die Krystallen schmecken kühlend, und wie der gemeine Salpeter, Bohn (de menstruis §. 15 u. de combin. corp. §. 7.) jedoch etwas weniger schärfer. (de Morveau a. a. O.) Sie schießen durchs Erkalten nicht so gut, als durch gelindes Abdunsten an und bey zu starkem Abdunsten auch nur unordentlich und schuppicht. Im Feuer fließt der würflichte Salpeter eben so wie der gemeine, und läßt im Destillirfeuer ohne Zusatz seine Säure nicht fahren. (Marggraf a. a. O. S 150 f.) giebt aber, wiewohl weder so reine noch so häufige Lebensluft als der gemeine Salpeter (Ingenhouß v. Schr. II. 55.) Auf der Kohle vor dem Löthrohre. (Bergmann Op. II. 467.) und im Schmelztiegel mit Kohlengestiebe eingetragen verpufft er mit einer gelben Flamme und Hinterlassung eines sehr reinen mineralischen Alkali. (Marggraf a. a. O. S. 140. 155.) Die gemeine Salzsäure treibt aus diesem Salpeter die Salpetersäure in Destillirgefäßen aus, wiewohl

umge-

Salpeteräther. S. Aether mit Salpeterſäure bereiteter.

Salpe-

umgekehrt die Salpeterſäure ſonſt die Salzſäure zu entbinden pflegt, (Marggraf a. a. O. S. 150.) weil, ohnerachtet die reine Salpeterſäure zwar gegen das mineraliſche Alkali eine ſtärkere Verwandſchaft als die Salzſäure hat, dennoch in dem erſtgedachten Falle die freye Salzſäure ihren brennbaren Beſtandtheil an die Salpeterſäure abſetzt, und ſelbige dadurch flüchtiger macht. (Bergmann de attract. elect. §. 6. Op. III. 307 ſq.) So zerſetzen dieſen würflichten Salpeter auch auf dem trocknen Wege der Arſenik und die Arſenikſäure (Th. I. S. 349. 397.) die Phosphorſäure und das Sedativſalz, (Bergmann Op. III. 387. tab. 2. no. 27.) ingleichen die freye Vitriolſäure und diejenigen vitrioliſchen, erdichten und metalliſchen Mittelſalze, welche ihre Säure im Feuer fahren laſſen. Es iſt im Waſſer etwas auflöslicher als der gemeine Salpeter. Denn da von den letztern, nach Wenzels Erfahrungen, 23 Theile 24 Theile Waſſer bey dem 50ſten Grade der Wärme nach Reaumur erfordern, ſo löſet hingegen das Waſſer von dem würflichten Salpeter ſchon bey dem 42ſten Grade, dem Gewichte nach, eine gleiche Menge auf. (S. deſſen Lehre von der Verw. S. 441.) Nach Kirwan (Min. 223.) nehmen drey Theile Waſſer bey 60° Fahrenheit einen Theil deſſelben, ſiedendes (Gren Handb. I. 331.) kaum mehr auf. Die wäſſerige Auflöſung deſſelben ſchlägt, wenn er rein iſt, die ſalpeterſaure Auflöſung des Silbers, Queckſilbers und Bleyes nicht nieder, wird auch nicht durch das flüſſige, feuerbeſtändige Gewächslaugenſalz getrübt; (Marggraf a. a. O. S. 140.) aber doch ſowohl durch reines oder ätzendes als durch luftſäurehaltiges Laugenſalz auf dem naſſen Wege ſo zerſetzt, daß man bey der Abrauchung und Erkaltung der Feuchtigkeit durch Anſchießen nicht würflichten, ſondern priſmatiſchen Salpeter bekömmt, in der Feuchtigkeit ſelbſt aber im erſtern Falle ein freyes, ätzendes, in dem zweyten aber ein luftſäurehaltiges mineraliſches Alkali findet. Er iſt nicht nur dem morgenländiſchen und ſpaniſchen Salpeter beygemiſcht, (Sage Elem. de Min. p. 16. Bowles Introd. à l'hiſtoir. naturelle et à la Geograph. phyſ. de l'Eſpagne à Madrid 1775. 8.) ſondern auch oftmals unter dem Mauerſalpeter und auf Salpeterhütten anzutreffen. (Marggraf a. a. O. S. 146. Fr. Aug. Cartheuſer in den Act. Mog. To. II. p. 369 ſqq. Nauwerk

in

Salpetergeiſt. S. Salpeterſpiritus.

Salpeterkügelchen. S. Mineraliſcher Kryſtall.

Salpeternaphtha. S. Aether.

Salpeterſalze. S. die vorigen Artikel Salpeter.

Salpeterſäure. Acor ſ. Acidum nitri. *Acide nitreux.*[b]) Nitrous acid. *Acido nitroſo.* Die unter dem Namen der Salpeterſäure in der Chymie bekannte ſalzartige Subſtanz beſitzt, ſo wie die Vitriolſäure, alle die allgemeinen Eigenſchaften der ſalzartigen Subſtanzen und die Eigenſchaften einer Säure. Sie unterſcheidet ſich aber von ſelbiger durch folgende Eigenſchaften:

1) Sie beſitzt eine geringere Schwere als die Vitriolſäure. Die concentrirteſte Salpeterſäure, ſo wie man ſie auf die gewöhnliche Weiſe nur immer erhalten kann, wieget anderthalbe Unze und zwey Scrupel, wenn man damit ein Fläſchchen anfüllt, in welches gerade eine Unze Waſſer hineingeht. (S. die Abhandlung des Herrn Rouelle über

in Crells Ann. 1784. II. 313 ff.) Wenn übrigens unſer Verfaſſer den würflichten Salpeter für ſchlechter hält, und behauptet, daß er für den Arzt und Künſtler nicht brauchbar ſey, ſo iſt dieſes wohl zu viel geſagt, vorzüglich da dieſes Salz, wie Herr Weber (Abh. von dem Salp. S. 188.) mit Recht erinnert, und wie ſelbſt aus dem Angeführten erhellet, alle Eigenſchaften eines vollkommenen Salpeters beſitzt, in ſo ferne es nämlich rein iſt. Denn das von Vogel und Gehrt (Diſſ. de nitr. cubic. Gott. 1760.) beſchriebene verdient freylich den Namen eines vollkommenen Salpeters nicht, weil es noch viel Kochſalz enthält.

b) Nach den neuern franzöſiſchen Chymiſten muß man unter acide nitrique und acide nitreux einen Unterſchied machen. Jenes iſt die nicht rauchende, oder ſogenannte dephlogiſticirte welche einige andre acide nitreux blanc nennen und dieſes die rauchende oder verbrennſtoffte (phlogiſticirte), die andre acide nitreux fumant zu nennen pflegen (S. Rozier l. c. XXXI. 213.)

über Entzündung der Oele in den Abhandlungen der pariser Akademie der Wissenschaften auf das Jahr 1747.) c)

2) Sie hat eine rothgelbe und feurige Farbe. d)

3) Sie

c) S. Crells N. A. VI. 94. Nach Brisson ist die flüssige Salpetersäure 12715. und nach Kirwan die ganze trockne, wie man sie allein nie darstellen kann, 8,7654. schwer.

d) Diese Farbe, welche die stärkste Salpetersäure zeiget, scheint eigentlich nicht zu dem Wesen derselben zu gehören, sondern von dem beygemischten Brennbaren zu entstehen. Denn wenn man einige Unzen rauchende Salpetersäure mit sehr gelinder Wärme destillirt, so geht ein Theil derselben in gelben Dünsten über, und das, was nach Verfliegung der gelben Salpetersäure in dem Bauche der Retorte übrig bleibt, ist so weiß und ungefärbt als Wasser. Die, welche übergehet, ist offenbar flüchtiger als die zurückbleibende, und dieser letztern haben Herr Scheele (von Luft und Feuer §. 25.) und Bergmann (de attract. elect. §. 15.) den Namen der reinen Salpetersäure beygelegt. Die geringste Berührung des Brennbaren, ingleichen eine überaus große Erhitzung ist, wie diese Scheidekünstler bemerket haben, und wie dieses aus Priestley's Versuchen (über Naturl. I. 3 ff.) erhellet, im Stande selbige wieder mehr oder weniger roth zu färben. Ja Herr Scheele hat wahrgenommen, daß sogar die Sonnenstrahlen, denen man diese reine Säure aussetzt, eine Rückkehr der gelben Farbe und ähnliche Dämpfe bewirken. Uebrigens verändert sich die rothgelbe Farbe der stärksten Salpetersäure, bey mehrerer Verdünnung mit Wasser in die grüne und blaue Farbe, und geht endlich in die wasserhelle Beschaffenheit über; und Herr Bergmann (a. a. O.) hat gefunden, daß die rothgelbe Salpetersäure, mit einem vierten Theile Wasser verdünnt, grün, mit einer gleichschweren Menge Wasser vermischt, blau, und mit zwey bis dreymal mehr Wasser vereinigt, wasserhelle werde. Stellt man ein mit recht reiner brennstoffleerer weisser Salpetersäure bis auf ½ angefülltes länglichtes Gläschen umgekehrt in ein genau damit zu verschliessendes, auch mit dergleichen Säure angefülltes Zuckerglaschen an die Sonne, so fällt die Säure nach und nach und im leeren Gläschen findet sich Lebensluft, in dem Zuckerglase aber gefärbte Salpetersäure. Scheele, welcher dieses zuerst beobachtete (S. Crells Ann. 1786. I. 332.)

3) Sie ist nicht so feuerbeständig als Vitriolsäure, und kann aus diesem Grunde, wenn sie rein ist, niemals in feste Gestalt gebracht oder so erhalten werden. e)

4) Sie

schließt daraus, daß das Licht aus Lebensluft und Brennbarem bestehe. Allein es beweißt dieser Versuch nichts weiter, als daß das Licht Brennbares bey sich führe und an die dadurch gefärbte Salpetersäure versetze. Der zweyte Bestandtheil des Lichts aber ist Wärmestoff, welcher, indem er bey Absetzung seines Bindemittels, des Brennbaren, frey wird, einen Theil des Grundstoffs der Lebensluft, welche in die Mischung der Salpetersäure kömmt, entwickelt und in Luftgestalt ausgedehnt, als Lebensluft, darstellt. Aber auch selbst die Ofenwärme röthet, obgleich langsamer, die sonst weissen Dämpfe der reinen weissen Salpetersäure (Scheele über Luft und Feuer §. 62. c.) vielleicht weil sie in der Wärme ihren luftsauren oder wässerigen Bestandtheil selbst zersetzt.

e) Herr Bernhardt (chem. Vers. und Erf. Leipzig 1765. S. 129.) fand einstens, als er eine Mischung von zehn Pfund Salpeter und eben so viel gebranntem Vitriole mit einer gleichen Menge in der Vorlage vorgeschlagenem Wasser destillirte, ausser einem sehr guten und starken Scheidewasser in dem Bauche des Vorstoßes eine beträchtliche Menge eines höchst flüchtigen, weissen, krystallinischen Salzes, welches an der Luft stark rauchte, und einen rothen Dampf von sich gab. Diese Krystallen verbrannten Holz, Federn und Leinwand, welche sie berührten, so wie das Vitriolöl, zu einer Kohle, und wo etwas davon hinfiel, entstand ein blutrother Dampf, bis alles gänzlich verschwand. Ein Loth von diesen Krystallen löfete sich im Wasser mit Sprudeln und mit dem Zischen eines glühenden Eisens zu einem grünen Scheidewasser auf. In einer Flasche, die nicht fest genug verstopft war, verzehrte es sich völlig. Man wagte diese Krystallen eine krystallisirte oder eisförmige Salpetersäure zu nennen. Wie wohl nun die Wirklichkeit einer solchen Substanz verschiedenen Chymisten, z. B. Spielmann Instit. chem. §. 70. p. 167. noch ziemlich zweifelhaft geschienen, so ist dieselbe doch vom Herrn Priestley, der von Bernhards Beobachtung gewiß nichts wissen konnte, auf eine zuverlässige Art bestätiget worden. Dieser vortreffliche Naturforscher fand nach Verfluß eines halben Jahres, daß ein von ihm mit salpetersauren Dämpfen angeschwängertes Vitriolöl zu einer weissen eisförmigen Masse angeschossen war,

welches

4) Sie dünstet beständig in Dämpfen weg, welche die nämliche Farbe wie diese Feuchtigkeit haben.f)

welches bey seiner Auflösung im Wasser sehr heftig sprudelte, eine große Menge Salpetergas von sich gab, und dem Wasser eine grüne Farbe mittheilte. In der Wärme gab diese Masse einen dichten rothen Dampf von sich, und in einem Glase über ein Licht gehalten zerschmolz sie mit Blasenwerfen, schoß aber in einer solchen Wärme, als das menschliche Blut hat, sehr schnell zu einer etwas undurchsichtigern und dichtern Masse an, bey deren vermittelst der Wärme erhaltenen Zerlassung kein rother, sondern ein sehr dichter weisser Dampf aufstieg, der dem Dampfe der rauchenden Vitriolsäure glich, worauf sie auch, wenn man sie einige Zeit in der Siedehitze ließ, nicht wieder anschoß, sondern eine durchsichtige Flüssigkeit blieb. Bey andern Anschwängerungen des Vitriolöles mit salpetersauren Dämpfen erhielt Herr Prieſtley federförmige weisse Krystallen, die in einer der Salpetersäure gleichende Feuchtigkeit angeschossen waren. (S. dessen Vers. u. Beob. über Naturl. I. 27 ff. 339 ff.)

Aus diesen Erfahrungen zusammengenommen erhellet zur Gnüge, daß diese krystallinische Masse nicht sowohl eine reine krystallisirte Salpetersäure, als vielmehr eine mit salpetersauren Dämpfen angeschwängerte und in der mit eben solchen Dämpfen angefüllten Feuchtigkeit wegen Entziehung des Wassers, dessen sich die Salpetersäure bemächtiget, in die Form eines Eisöles gebrachte Vitriolsäure sey, welches bereits Bernhardt (a. a. O. S. 130.) vermuthete, ohne es doch genau bestimmen zu können. Bernhardt bearbeitete damals, als er diese krystallinische Masse erhielt, eine acht mal gröſsere Menge, als ich oben angezeigt habe; und es ist leicht möglich, daß er diese Vermischung von achtzig Pfund Salpeter und eben so vielem gebrannten Vitriole nicht gleichförmig gemacht hat, so daß also hin und wieder mehr Vitriol als Salpeter in die Retorten kam. Es ist auch ziemlich wahrscheinlich, daß man eine dergleichen Substanz alsdenn gewiß durch Destilliren erhalten würde, wenn man mehr Vitriol als Salpeter einsetzte, etwas Wasser vorschlüge, und so die Vitriol, und Salpetersäure zugleich mit einander übertriebe; aber freylich ist Prieſtley's Verfahren leichter und bequemer. Herr Dehne (S. Crells N. E. VIII. 15 f.) bekam, als er Salpeter mit halb so viel schwarzem starken Vitriolöle

5) Sie hat einen ihr eigenen sehr auszeichnenden Geruch und Geschmack.

6) Wenn sie recht concentrirt ist, so ziehet sie die Feuchtigkeit der Luft stark, aber doch nicht so sehr als die concentrirteste Vitriolsäure dieses zu thun pflegt, an.

7) Mit Wasser vermischt verursacht sie, wenn sie recht concentrirt ist, allezeit eine beträchtliche Hitze und ein starkes Aufbrausen.[g])

Es kömmt bey dieser Vermischung eine besondere und artige Erscheinung vor. Die Feuchtigkeit nimmt nämlich eine sehr schöne blaue oder dunkelgrüne Farbe an. Die Dämpfe hingegen, welche noch immer daraus aufzusteigen fortfahren, behalten nach des Herrn Baumé[h]) Wahrnehmung allezeit ihre rothgelbe Farbe.[i])

Diese

triolöle destillirte bey nach und nach verstärktem Feuer auch weisse Krystallen, welche aber in der flüssigen Salpetersäure leicht wieder zerschmolzen.

f) Aber auch die Dämpfe von grüner, blauer, citronengelber, ja von starker weisser, jedoch noch brennstoffhaltiger Salpetersäure sind roth, nur die von der reinsten, weissen, brennstofffleeren, sind, wenn sie nicht stark erhitzt wird, weiß und ungefärbt.

g) Dieses geschieht deßwegen, weil sie sich bey ihrer Vereinigung mit Wasser verdichtet und demnach eine ansehnliche Menge gebundener Wärmestoff hierbey frey wird. Nach Kirwan (über Phlog. I. 18.) beträgt diese Verdichtung auch in dem Salpetergeiste, in so ferne er doch Wasser enthalten muß auf 0,018, wenigstens wenn man (vorausgesetzt, daß alle ganz reine wasserfreye Säuren gleiche Mengen von Laugensalze sättigen) mit ihm annehmen darf, daß in eilf Granen eines Salpetergeistes, dessen eigene physische Schwere 1,389. war, 3,55 ächte reine Salpetersäure und 7,45 Wasser enthalten ist.

h) S. dessen erl. Experimentalch. Th. I. S. 396.

i) Wiegleb leitet die rothe Farbe der Salpeterdämpfe von dem häufigern Feuerwesen her. Aber nach Crawford ist rothe rauchende Salpetersäure ärmer an Wärmestoffe als weisse. Jene ist = 0,576., diese 0,844.

Diese blaue Farbe verliert sich, nach eben dieses Chymisten Beobachtung, innerhalb einigen Stunden, wenn die Salpetersäure mit einer groſsen Menge Wasser verdünnt wird. Die concentrirte Salpetersäure ist beizend. Sie bringt auf der Haut gelbe Flecke hervor,[k]) welche nicht anders als mit der Oberhaut zugleich weggehen.[l]) Man bedient sich derselben mit Nutzen zur Wegbeizung der Warzen, der kleinen Sackgeschwülste (loupes), und anderer unentzündeter und schmerzloser Geschwülste.[m])

k) Auch vegetabilische Dinge werden dadurch gelb gebeizt, und aus diesem Grunde bedient man sich des Scheidewassers z. B. zur Gelbbeizung der hölzernen Tabackspfeifenröhrchen. Wolle und Seide zerfrißt die stärkste Salpetersäure schnell; aber Leinwand nur bey dem Zutritte der Luft. In dem Scheidewasser sowohl als in der stärksten Salpetersäure kann man, wenn die Flasche ganz voll und zugestopft ist, Leinwand einige Tage lang liegen lassen, und sie wird auch alsdenn nicht zerfressen, wenn man sie nur nach dem Herausnehmen geschwind abspült. (S. Scheffer chem. Vorl. §. 16. e. und Bergmanns Anm. 2.) Herr Prof. Gmelin hat durch sehr genaue Versuche bestätiget, daß man Seide, weisse Landwolle, und weisse Haare, keinesweges aber Baumwolle oder Leinwand durch ein etwa viertelstündiges Einlegen in ein 1,227 $\frac{3}{12}$ schweres Scheidewasser bey der gewöhnlichen Wärme der Luft im Sommer und bey bis 100° Fahrenheit Anwärmung im Winter, innerhalb nicht metallischer, langsam in Kreis bewegten Gefäßen, und durch nachheriges wiederholtes Durchziehen durch reines Wasser, schön und haltbar, auch gegen die Einwirkung von Harn, Essig und andern sauren Dingen ausdaurend gelb färben kann. Man sehe Crells Ann. 1785. I. 483 ff. Gelbes Wachs bleicht die Salpetersäure.

l) Ein baldiges Abwaschen der auf diese Weise gelb gebeizten Haut entweder mit einem starken ätzenden Salmiakgeist oder aber auch mit Vitriolsäure nimmt diese gelben Flecke doch, wie ich gefunden habe, eher hinweg, als das Oberhäutchen abgerieben wird.

m) Was den Gebrauch der Salpetersäure zum Wegbeizen der Warzen u. s. f. betrifft, so ist solches überhaupt behutsam zu unternehmen, und in den mehresten Fällen zu unterlassen. Pörner.

Wenn die Meynung von Bechern, Stahl, Junkern und vielen andern Chymisten gegründet ist, daß es nämlich nur eine einzige ursprüngliche Säure gebe, von welcher alle die übrigen abstammen, und daß diese höchst einfache und ursprüngliche Säure die Vitriolsäure sey, so muß die Salpetersäure nichts anders als eben diese vitriolische Säure seyn, welche durch die mit irgend einem andern Grundstoffe eingegangene Verbindung zum Theil eine andere Beschaffenheit erhalten hat. Und wirklich halten die gedachten Chymisten die Salpetersäure für nichts anders als für die nämliche Vitriolsäure, die aber durch die Bewegung der faulen Gährung mit einer gewissen Menge von dem brennbaren Grundstoffe verbunden sey. Zum Beweise ihrer Meynung berufen sie sich:

1) Auf die Entstehung der Salpetersäure, welche sich in der That niemals anders als in solchen Stoffen ereignet, die mit thierischen und vegetabilischen, an brennbaren Theilen einen Ueberfluß habenden und in Fäulniß gegangenen Säften durchdrungen sind; da hingegen die Vitriolsäure fast in allen Mineralien, und selbst in denen Erden und Steinen vorhanden ist, welche die Erzeugungsörter der Salpetersäure werden.

2) Auf die große Aehnlichkeit der Eigenschaften, durch welche sich die Salpetersäure und die flüchtige Schwefelsäure, welche letztere man wirklich für eine durch das Brennbare veränderte wahre Vitriolsäure halten muß, von der reinen Vitriolsäure unterscheiden.

Die Schwefelsäure unterscheidet sich von der Vitriolsäure durch ihre Flüchtigkeit, durch ihren Geruch und durch ihren lockerern Zusammenhang mit dem (vegetabilischen) Laugensalze; überdies ist das aus der Verbindung dieser Säure mit diesem Laugensalze entstehende Salz in dem Wasser auflöslicher als der vitriolisirte Weinstein, und hat auch eine andere Gestalt in seinen Krystallen.

Nun sind dieses zuverlässig gerade diejenigen Eigenschaften, in welchen sich auch die Salpetersäure von der Vitriol-

triolsäure unterscheidet. Hierzu kömmt noch dieses, daß die Schwefel- und die Salpetersäure einander auch noch darinnen gleichen und von der vitriolischen abgehen, daß sie die Farben der Vegetabilien weit mehr als diese verändern, und daß die Krystallisation der Salze, welche sie mit dem Alkali bilden, einander eben so ähnlich als von der Krystallisation des vitriolisirten Weinsteines verschieden sind. n)

Um die Aehnlichkeit der flüchtigen Schwefelsäure und der Salpetersäure noch näher zu bestimmen, könnte man verschiedene wichtige Versuche anstellen, welche bis jetzt noch von keinem Chymisten unternommen worden sind. Man sollte nämlich diejenigen Salze prüfen, welche aus der Vereinigung der flüchtigen Schwefelsäure mit den absorbirenden Erden und mit den Metallen entstehen, und sie mit denen Salzen vergleichen, welche die Salpetersäure mit eben diesen Substanzen liefert, und sehen, ob die

n) Wenn Stahl und andere Scheidekünstler nach ihm die Salpetersäure und die Schwefelsäure für ähnliche Substanzen hielten, so war dieses wegen Mangel der nöthigen Erfahrungen zu entschuldigen; wenn man aber zu unsern Zeiten bey entscheidendern Erfahrungen noch auf solche Scheingründe, wie die für diese Meynung von dem Verfasser angeführten sind, trauen wollte, so würde das unverzeihlich seyn. Die reine sowohl als die phlogisticirte Salpetersäure und die Schwefelsäure sind im Geruch, im Geschmack, in dem Grade der Flüchtigkeit und in den Mittelsalzen, die sie erzeugen, so von einander unterschieden, als nur irgend Substanzen unterschieden seyn können. So verwandelt sich das Stahlische Schwefelsalz durch das Hinlegen an die Luft in einen vitriolisirten Weinstein, so wie die Schwefelsäure in nicht wohl verwahrten Flaschen in eine Vitriolsäure übergeht; aber weder die Salpetersäure noch der Salpeter leiden eine dergleichen Veränderung an der Luft. Auch kennt man die schwefelgesäuerte Bittersalz- Kalch- und Thonerde und weiß es zuverlässig, daß sie mit diesen salpetergesäuerten Erden nicht die geringste Aehnlichkeit haben.

erstern eben so zerfließbar wie die letztern, kurz, worinnen sie einander ähnlich und worinnen sie hingegen von den vitriolischen Salzen mit einem ähnlichen erdichten Grundtheile verschieden wären. Diese Untersuchungen würden um desto wichtiger seyn, je weniger man selbst die salpeterartigen Salze mit einem erdichten Grundtheile kennt.[o])

Die Salpetersäure ist eines der mächtigsten chymischen Auflösungsmittel; nicht etwa darum, weil sie die stärkste Säure ist, denn in Rücksicht der Stärke muß sie ohne Widerrede der Vitriolsäure,[p]) und in gewissen Fällen selbst der Salzsäure[q]) weichen; sondern deswegen, weil sie die meisten Körper sehr leicht, geschwind und kräftig auflöset.

Am merklichsten wirkt sie auf die an Brennbarem reichen Körper, auf die salzartigen, feuerbeständigen und flüchtigen Alkalien, auf die metallischen Substanzen und auf die Erden, besonders auf die kalchartigen und absorbirenden Erden.

Nichts gleicht der Wirksamkeit und der Heftigkeit, mit der sich die Salpetersäure mit dem Brennbaren verbindet, so daß man Ursache hat zu glauben, daß diese Säure mit dem Brennbaren in einer weit größern Verwandtschaft als selbst die Vitriolsäure stehe;[r]) und dieses kömmt wahrschein-

o) Wegen der erdichten Salpetersalze, davon man bereits sehr gute Kenntnisse gesammlet hat, beliebe man oben S. 258 ff. 271 ff. 284 f. nachzusehen.

p) S. oben S. 224. Anm. *m*).

q) S. oben S. 225. Anm. *p*).

r) Es erhellet dieses vorzüglich daraus, weil man eine durch hineingefallenes Brennbares schwarzgefärbte Vitriolsäure vermittelst der hinzugegossenen Salpetersäure völlig wasserhelle und rein machen kann. (S. Baume erl. Experimentalch. Th. I. S. 409 f. Bergmann de attract. elect. §. 9. Op. III. 321.) Schwefelleberluft, das ist durch Wärmestoff in Brennbaren bis zur Luftgestalt aufgelöster Schwefel, wird durch eben diese Anziehung der Salpetersäure gegen das Brennbare schnell zersetzt und der Schwefel gefällt.

wahrscheinlicher Weise daher, weil das Brennbare selbst einer ihrer Bestandtheile ist.[s])

Die Erscheinungen, welche die Salpetersäure mit jeder brennstoffhaltigen Substanz hervorbringt, sind nach der Beschaffenheit des Zustandes dieser Substanzen und der Säure selbst verschieden.

Wenn das Brennbare der Substanzen, die man ihr darbietet, nicht sehr häufig und von andern unverbrennlichen Stoffen in Menge eingeschlossen ist, und wenn die Salpetersäure mit Wasser übersetzt ist und sich während der Verbindung desselben nicht entledigen kann, so löset sie diese Substanzen bey übrigens völlig gleichen Umständen allezeit leichter, geschwinder und wirksamer als die übrigen Säuren, ohne sich jedoch zu zersetzen, auf, und giebt mit selbigen neue Gemische. Wenn hingegen eines Theils die Substanzen, an welche man die Salpetersäure bringt, viel Brennbares enthalten, wie z. B. der Schwefel,[t]) die Oele,[u]) die Kohlen, verschiedene metallische Materien, und wenn andern Theils die Salpetersäure so wasserleer als möglich ist, oder während der Verbindung selbst in den trockenen Zustand kommen kann, so verbindet sich alsdenn die Salpe-

s) Hier denkt der Verfasser ganz anders, als er in ähnlichen Fällen sonst zu denken pflegt. Da das Brennbare für die Salpetersäure eine sättigende Substanz ist, so wird sich die Salpetersäure um desto lieber, wie es scheint, mit dem Brennbaren verbinden, je weniger sie selbst davon in ihrer Mischung hat, und je weniger das Vereinigungsbestreben ihrer Theile durch Brennbares bereits befriediget wird

t) Den Schwefel zersetzt die Salpetersäure auch auf dem nassen Wege durch Digeriren mit starkem Brausen ohne ein sich ereignendes Leuchten, so daß endlich bey dem Abrauchen der Auflösung nur ein concentrirtes Vitriolöl übrig bleibt. (S. Scheele von Luft und Feuer §. 76. Anm. k.). Eben so zerlegt sie nach Lavoisiers Erfahrungen den Phosphor, Zucker und einige Metalle. Sie hinterläßt Phosphor-Zucker- und Metallsäuren. In allen diesen Zerlegungen steigt Salpetergas auf.

u) S. Th. IV. S. 473.

tersäure in diesem heißen und trockenen Zustande mit dem Brennbaren auf eine genaue Art, und giebt mit selbigem eine Art von salpetrichtem Schwefel oder Phosphorus, welcher sich in einem Augenblicke entzündet und so zersetzt, daß nicht nur das Brennbare, sondern auch die Salpetersäure selbst durch diese Verbrennung gänzlich entzündet und zerstöret wird. Daher kommen die Entzündungen, die Verpuffungen und das Platzen, welche niemals ermangeln sich zu ereignen, wenn alle diese Umstände zusammentreffen. S. hierüber die Artikel **Verpuffung des Salpeters mit Schwefel, Kohlen und Metallen; Schießpulver, Knallpulver, Entzündung der Oele.** v)

Mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Alkali giebt die Salpetersäure ein krystallisirungsfähiges Mittelsalz, welches man **Salpeter** nennt. S. wegen der Eigenschaften desselben das Wort **Salpeter.** Merkwürdig ist es, daß, ohnerachtet die Vitriolsäure überhaupt stärker als die Salpetersäure ist und den Salpeter leicht zersetzt, nichtsdestoweniger die Salpetersäure hinwiederum nach **Baume's** Entdeckungen den vitriolisirten Weinstein zersetzt. w)

Mit

v) Wo Entzündungen, Verpuffung und Platzen vorgehn, da ist immer ein stark erhitztes Gemenge von Lebens- und entzündbarer Luft in Thätigkeit gesetzt. Der Salpeterschwefel ist ein Unding.

w) Wenn man nämlich zwey Unzen gepülverten vitriolisirten Weinstein in einer Phiole mit eben so viel gemeinem Scheidewasser übergießt, bis zur völligen Auflösung des Salzes anwärmt, und die Auflösung sodann in ein flaches Gefäß ausgießet und erkalten läßt, so schießen wahre Salpeterkrystallen an. **Baume'** (S. dessen erl. Experimentalch. Th. I. S. 575 ff) machte diese Entdeckung im Jahre 1760. der Akademie der Wissenschaften zu Paris bekannt, und schloß aus dieser Zersetzung anfangs blos auf die nähere Verwandschaft der Salpetersäure zu dem vegetabilischen Alkali auf dem nassen Wege, und leitete die Zersetzung des Salpeters durch die Vitriolsäure auf dem trocknen Wege bloß von der größern Feuer-

Mit dem mineralischen Alkali erzeugt diese Säure eine Art eines ebenfalls krystallisirbaren Mittelsalzes, welches wegen der Gestalt seiner Krystallen würflichter, kubischer oder viereckiger Salpeter heißt. S. würflichter Salpeter.

Mit

Feuerbeständigkeit dieser Säure her. In der Folge aber erklärte er es so, daß sich die Salpetersäure mit dem feuerbeständigen Alkali deswegen lieber verbinde, weil das gedachte Alkali Brennbares in seiner Mischung enthalte, mit welchem die Salpetersäure näher als die Vitriolsäure verwandt ist. Verschiedene glauben hieraus die Richtigkeit der Lehre von der Verwandschaft erweisen zu können. Die ganze Sache aber hat Herr Bergmann am deutlichsten aus einander gesetzt. Seinen Versuchen zufolge kann eine hinreichende Menge Vitriolsäure den Salpeter allezeit auf dem nassen Wege vollkommen zersetzen, und ist also mit dem Gewächslaugensalze näher als die Salpetersäure verwandt. Die starke und erhitzte Salpetersäure hingegen, in jeder Menge genommen, zerlegt den vitriolisirten Weinstein niemals ganz, sondern nur höchstens etwas über den dritten Theil; ja die Salpetersäure leistet diese Wirkung auch ohne die Beyhülfe der Wärme; denn nach einer sechs und dreyßigstündigen Digerirung mit vitriolisirtem Weinsteine konnte Herr Bergmann aus der abgegossenen Feuchtigkeit mit dem stärksten Weingeiste ein weisses Pulver niederschlagen, welches sich in allen Stücken wie ein vollkommener Salpeter verhielt; dahingegen der unzersetzte Antheil des vitriolisirten Weinsteins so auflöslich war, daß er sich durch Weingeist nur schwerlich fällen ließ. Diese Leichtauflöslichkeit rührt bey diesem vitriolisirten Weinsteine von einer überflüssigen Säure her, mit der er sich krystallisiren kann, und von der ihn nicht sowohl das Wasser als der Weingeist und das Feuer befreyet. Ein in siedendem Wasser zugleich mit Vitriolsäure aufgelöster und damit übersetzter vitriolisirter Weinstein wurde von der Salpetersäure ganz und gar nicht verändert. Auch fand Herr Bergmann, daß sowohl die Salzsäure als die reine Weinsteinsäure eben eine solche Zersetzung des oftgedachten Mittelsalzes wie die Salpetersäure bewirken. Dieser Erfahrung zufolge kann also keine der vorgedachten Erklärungen des Herrn Baume' angenommen werden. Herr Bergmann aber hat davon folgende Erklärung gegeben. Der vitriolisirte

Weinstein

Mit dem flüchtigen Alkali bildet sie ein krystallisirbares Mittelsalz, welches **Salpetersalmiak** oder salpeterartiges **Ammoniakalsalz** genennet wird. Diese Art von Salpeter hat die Eigenschaft, für sich allein und ohne hinzugesetztes Brennbares zu verpuffen, weil das flüchtige Alkali selbst Brennberes in seiner Mischung führt. S. salpetrichtes **Ammoniakalsalz**.

Die Salpetersäure löset überhaupt alle kalchartigen und absorbirenden Erden mit vieler Leichtigkeit und Geschwindigkeit auf, und giebt mit ihnen Arten von Mittelsalzen, welche meistentheils, und zwar ohne Zweifel wegen des geringen Zusammenhanges dieser Säure mit den Erden, zerfließen.[x]) Diese Salze heißen **Salpeter mit einem erdichten Grundtheile.**

Die Wirkung der Salpetersäure auf die übrigen Erden kennt man noch nicht recht.[y])

Was die metallischen Substanzen anbetrifft, so greift die Salpetersäure überhaupt alle an und löset sie auf. Das Gold und die Platina sind die einzigen, welche man ausnehmen muß; und doch löset sie auch diese auf, wenn sie mit

Weinstein wird durch die hinzugegossene und mit ihm digerirte Salpetersäure zwar nicht ganz, aber doch zum Theil zersetzt, weil der unzersetzte Antheil desselben bey der Wirkung der Salpetersäure auf denjenigen Antheil, der sich hernach zersetzt, die Säure desselben in sich nimmt, und sich damit übersättiget, da denn die Salpetersäure, welche ohne diese mitwirkende Anziehung den vitriolisirten Weinstein nicht zersetzen könnte, sich des verlassenen Alkali bemächtiget, und mit selbigem einen Salpeter erzeugt. Eben diese Zerlegung bewirkt die Salpetersäure in dem Glaubersalze und vitriolischen Salmiake. (S. Bergmann de attract. elect. §. 9.)

x) Mit der Schwererde giebt die Salpetersäure einen krystallisirbaren und schwerauflöslichen, erdichten Salpeter, dessen Eigenschaften in dem Artikel Schwererde werden beschrieben werden.

y) Man sehe jedoch die Artikel Salpeter mit einem bittersalzerdichten und mit einem thonichten Grundtheile. ingleichen Schwererde.

mit der Salzsäure verbunden ist, oder wenn diese Metalle vorher in Königswasser aufgelöset und durch ein Alkali niedergeschlagen worden sind.

Die Erscheinungen, welche die Salpetersäure bey den Auflösungen der Metalle hervorbringt, sind sehr zahlreich. Die ausführliche Nachricht davon muß man bey dem Artikel von jedem Metalle nachsehen. Hier werde ich mich nur auf das Allgemeinere einschränken.

Erstlich verursacht die Salpetersäure, indem sie die metallischen Substanzen auflöset, eine größere Menge rother Dämpfe und eine größere Hitze, als sie unter übrigens ganz gleichen Umständen bey der Auflösung der nicht ätzenden salzichten oder erdichten Alkalien bewirket; eine Erscheinung, die man blos dem Brennbaren der metallischen Substanzen zuschreiben muß. x)

Zweytens, ist, ohnerachtet die Salpetersäure bey der Auflösung der unvollkommenen Metalle selbigen offenbar eine große Menge von ihrem Brennbaren hinwegnimmt, und ohnerachtet die Dämpfe dieser Säure mit diesem Brennbaren übersetzet sind, das hierdurch entstehende Gas doch nicht entzündbar, wie es die Gasarten sind, welche bey den Auflösungen durch die Vitriol- und Salzsäure entstehen. Der Herzog d'Ayen hat diese Thatsache durch einen im Großen und mit Genauigkeit angestellten Versuch bestätiget, den er der pariser Akademie der Wissenschaften in einigen mit wichtigen Erfahrungen angefüllten Abhandlungen bekannt gemacht hat. Diese Abhandlungen führen die Ueberschrift: Untersuchungen der Veränderungen, welche die Säuren durch ihre Verbindung mit verschiedenen Substanzen leiden können. So habe auch ich selbst die Erfahrung gemacht, daß diese Dämpfe nicht nur nicht entzündungsfähig sind, sondern daß sie auch sogar die Flamme eben so wie das mephitische Gas auslöschen. S. die Artikel Gas. a)

Drittens

x) Siehe vorzüglich Th. III. S. 9.

Drittens giebt es metallische Substanzen, mit denen diese Säure krystallisirbare und verpuffungsfähige Salze erzeugt. Dergleichen sind besonders das Silber, daß Bley, das Queckſilber und der Wismuth. Mit den mehresten andern Metallen hingegen, als mit dem Kupfer, Zinne, Eisen und Spießglaskönige, giebt ſie blos zerfließbare Salze, welche ſich zum Theil für ſich ſelbſt durch die Absonderung der metallischen Erde zersetzen. Dieſer Unterſchied kömmt von der geringern oder größern Menge des Brennbaren her, welche die Salpeterſäure gedachten Metallen bey der Auflöſung entziehet. Diejenigen, denen ſie das wenigſte entzieht, erzeugen mit ihr eine genauere Verbindung, weil ſie einen guten Theil von demjenigen Grundſtoffe, welcher die Verbindung ihrer Erde mit der Säure beſtändiger machen hilft, bey ſich behalten. Ganz anders verhält ſich dieſelbe bey den übrigen, ſo wie denn auch die Auflöſung dieſer letztgedachten Metalle mit weit mehrerer Heftigkeit und Geräuſche vor ſich geht, als die Auflöſung der zuerſt erwähnten. Wenn man dieſe Auflöſungen mit recht ſtarker Salpeterſäure macht, und von der Säure und dem zu Körnern oder Staube gemachten Metalle recht viel auf einmal nimmt, ſo ſteigen die Hitze, das Wallen und das Dampfen bis aufs höchſte. Es ſieht beynahe einer Entzündung gleich. Indeſſen ſind die Dämpfe nurgedachtermaßen doch nicht entzündbar.

Die Salpeterſäure verbindet ſich mit allen Oelen und öhlichten und entzündbaren Materien leicht und genau. Sie wirkt um deſto ſchwächer und langſamer auf dieſe Materien, je wäſſerichter ſie iſt. Sie verdicket ſelbige und erzeugt mit ihnen, nach Beſchaffenheit der Natur und des Verhältniſſes von ſolchen, harzichte oder ſeifenartige Gemiſche. *b*)

Wenn

a) S. Th. III. S. 14.

b) So erhielt z. B. Friedrich Hoffmann (Obſſ. phyſ. chem. Lib. I. obſ 15. p. 55 ſqq.) aus einem Theile Lavendelöl und zweyen Theilen von einem ſtarken Scheidewaſſer eine

Wenn sie sehr concentrirt ist, so brennt und zündet sie dieselben an. S. Entzündung der Oele.

Selbst

eine gelbe verdickte Masse, welche durch Abtrocknen über gelindem Feuer zu einem trocknen rothen Harz ward. Herr Achard (s. dessen chym. phys. Schrift. S. 23 ff. und in Rozier Journ. de phys. Fevr. 1781. p. 110 sqq.) konnte mit Beyhülfe der Hitze nach und nach das Bernsteinöl, das Wachsöl, das Terpenthin- Chamillen Sassafraß- Angelikwurz- Dillen- und Fenchelöl in dem schwachen Salpetergeiste, welcher dabey gelb wurde, auflösen, und erhielt harzichte Gemische damit. Das Anisöl gab bey einer ähnlichen Behandlung eine besonders merkwürdige Substanz, die sich aus der gelbgewordenen Salpetersäure beym Erkalten in weissen Krystallen absonderte, sich in verschlossenen Gefäßen zu weissen glänzenden Nadeln sublimiren ließ, im kalten Wasser nicht, wohl aber im Weingeiste und allen Säuren sich auflösete, und demnach viele Eigenschaften mit dem Kampher gemein hatte, sich aber von selbigem darinnen unterschied, daß sie sich nicht nur bey der Niederschlagung aus Säuren, sondern auch beym Digeriren in alkalischen Feuchtigkeiten auflösen ließ, und zu einem seifenartigen Gemische verband. Das Lein- Oliven- und Mandelöl gab sowohl bey dem Digeriren als bey dem Zusammenreiben mit der Salpetersäure eine verdickte, weisse, butterweiche, in der Wärme schmelzende, in der Kälte festwerdende Masse, die aber durchaus keine seifenartige Eigenschaften besaß. Bey der Destillation dieses Gemisches roch das Uebergegangene wie Fettsäure. Man vergleiche hiermit die schönen Versuche des Herrn Johann Friedrich Bernhard Hasse in Crells N. C. IX. 36 ff. Ann. 1785. I. 417 ff. 533 ff. Die Verharzung ätherischer und anderer Oele, ingleichen der flüchtigen Balsame durch Salpetersäure gründet sich theils auf Abscheidung einiges Brennstoffs theils auf die Absetzung des Lebensluftgrundstoffs aus der Salpetersäure an diese Substanzen. Auch wird hierbey die, wahrscheinlich weinsteinartige, Säure der Oele und Balsame der Natur der Aepfel- oder Zuckersäure nähergebracht. Wie denn überhaupt dieses einer der vortrefflichsten Nutzungen der Salpetersäure in der Chymie ist, die wir den neuern Chymisten zu danken haben, daß wir vermittelst desselben die in vegetabilischen, thierischen, ja selbst mineralischen Stoffen enthaltenen und mit Brennstoff verbundenen Säuren, oder de-

ren

Selbst wenn sie sehr wässericht ist, vereiniget sie sich mit dem Weingeiste ohne Schwierigkeit und genau. Sie verliert alsdenn ein Beträchtliches von ihrer sauren Beschaffenheit. Man nennt sie dann versüßten Salpetergeist.

In den gehörigen Verhältnissen und unter der nöthigen Vorsicht verändert sie einen Theil des Weingeistes in eine Feuchtigkeit, welche die vornehmsten Eigenschaften des vitriolischen Aethers besitzt und den Namen salpetrichter Aether führt.

Die Verwandtschaften der Salpetersäure sind nach Geoffroys Tafel: das Eisen, das Kupfer, das Bley, das Queckſilber und das Silber; und nach Herrn Gellerts Tafel: das Brennbare, der Zink, das Eisen, der Kobaldkönig, das Kupfer, der Wismuth, das Bley, das Queckſilber, der Spießglaskönig, das Silber, der Arsenik und das Zinn. Bey letzterm steht zum Theil, ohne Zweifel wegen des entstehenden häufigen Niederschlages der Erde des Zinnes, welcher die Salpetersäure des Brennbaren beraubt und gewissermaßen mehr verkalcht als auflöset. c) S. wegen verschiedener anderer Eigenschaften der Salpetersäure die Artikel Gas und rauchender Salpeterspiritus.

Salpeter-

ren Grundlagen entwickeln und als Säuren darstellen können.

c) Herrn Bergmanns Verwandschaftstafel setzt für die Salpetersäure folgende Verwandschaften fest. Auf dem nassen Wege: die Schwererde; das feuerbeständige vegetabilische Alkali; das mineralische Alkali; die reine Kalcherde; die Bittersalzerde; das flüchtige Alkali; die Thonerde; den Kalch vom Zinke; Eisen; Braunsteine; Kobalde; Nickel; Bleye; Zinne; Kupfer; Wismuthe; Spießglasmetalle; Arsenik; Queckſilber; Silber; Golde und Platina; — das Wasser; den Weingeist; das Brennbare. Auf dem trocknen Wege: das Brennbare; die Schwererde; das feuerbeständige vegetabilische Alkali; das mineralische Alkali; den Kalch; die Bittersalzerde; die metallischen Substanzen; das flüchtige Alkali; die Thonerde.

Salpetersäure, phlogisticirte. S. die Zusätze zu dem Artikel salpetrichtes Gas, ingleichen den Artikel Salpetersäure. L.

Salpeterspiritus, Salpetergeist. Spiritus nitri; Acidum nitri dilutum. *Esprit de nitre.* Spirit of nitre. *Spirito di nitro.* Der Salpeterspiritus und die Salpetersäure sind ein und ebendasselbe Ding. Wegen der Eigenschaften dieser Säure muß man den vorigen Artikel nachlesen. Hier will ich blos die Art angeben, wie man sie destillirt oder wie man den Salpeter zersetzt, um die reine Säure daraus zu erhalten.

Die vitriolische Säure und die meisten Substanzen, welche selbige enthalten, sind die Mittel, welche man zur Scheidung der Salpetersäure von demjenigen feuerbeständigen Alkali anwendet, welches der Säure in dem Salpeter zum Grundtheile dient, weil überhaupt die erstgedachte Säure stärker und mächtiger als die letzte ist. Es giebt verschiedene Arten die Salpetersäure durch Destilliren zu gewinnen. Alle kommen im Grunde auf eines hinaus, sind aber nach Beschaffenheit des gebrauchten Zwischenmittels und in Rücksicht der Stärke der zu erhaltenden Salpetersäure in gewissen Umständen von einander unterschieden.

Die gewöhnlichste Art den Salpetergeist, vorzüglich im Großen, zu destilliren ist diese daß man zum Zwischenmittel Thon gebraucht. Da diese Erde Vitriolsäure enthält, so ist sie zur Zersetzung des Salpeters sehr bequem, d)

Man

d) Herr Demachy (l'Art. du destillat. des eaux fort. p. 21.) empfiehlt vornehmlich denjenigen grauen Thon zu dieser Arbeit, welcher mit rothen Streifen gleichsam marmorirt ist. Ebenderselbe hat sich, so wie bereits Pott, (Lithogeognos. Th. I. S. 35.) bemühet zu erweisen, daß nicht sowohl die Vitriolsäure des Thones, als vielmehr der Thon selbst vermöge seiner Unschmelzbarkeit, ein Austreibungsmittel der Salpetersäure werde. Diese Erklärung wird um desto wahrscheinlicher, da auch feiner Sand, zerstoßenes Glas, gepül-

Man nimmt vier bis fünf Theile Thon, welchen man trocknen läßt und pülvert. Man vermischt selbigen genau mit einem Theile Salpeter. Dieses Gemenge thut man in eine große steinerne Retorte, stellt selbige in einen Reverberirofen, legt eine Vorlage daran, die man bey der Fuge wohl verklebt, und die ein kleines Löchelchen haben muß. So schreitet man mit stufenweise vermehrtem Feuer zum Destilliren. Anfangs nämlich muß es sehr gelinde seyn, gegen das Ende aber bis zum Rothglüen der Retorte getrieben werden. e)

Die Scheidewasserbrenner wenden auf die Veranstaltung dieser Destillirung sehr wenig Vorsicht, wie denn auch ihr Salpetergeist gemeiniglich schwach und unrein ist.

Erstlich nehmen sie blos einen Salpeter von dem ersten oder höchstens von dem zweyten Sude, welcher allezeit viel Kochsalz enthält. Aus diesem Grunde ist die Säure, welche sie erhalten, mit einer ziemlich großen Menge Salzgeiste vermischt. Sie ist folglich ein Königswasser.

Zweytens trocknen sie ihren Thon nicht ganz aus. Aus dieser Ursache ist die Säure, welche sie gewinnen, schwach und wässericht, ohnerachtet sie die Vorsicht gebrauchen, den zuerst übergehenden wässerichten Theil besonders zu sammlen, welches sie **Dephlegmiren** nennen.

Endlich ist das Klebwerk, dessen sie sich zur Verstreichung der Fugen ihrer Gefäße bedienen, bloße Erde, davon

verte Kiesel, (Wallerius phys. Chym. Th. II. Cap. 3. §. 22. Anm. 1.) Talk, (Bergmann zu Scheffers chem. Vorles. §. 20. Anm. 3.) ja sogar ächtes Porcellan, welches doch ein so starkes Feuer erlitten hat, eben diese Zerlegung des Salpeters bewirken. (Ebend a. a. O. §. 26.) Man kann auch aus dem Rückstande keinen vitriolisirten Weinstein auslaugen, woferne nicht fixes Laugensalz zugesetzt wird; aber alsdenn kömmt wohl dieses Salz daher, weil das Laugensalz selbst dergleichen enthält.

e) Diese Art den Salpeter zu destilliren, hat nach Spielmann (Institt. chem. §. 70. p. 164.) **Basilius Valentinus** (Handgriff S. 1076.) angegeben.

von ein Theil abfällt, sich allezeit, besonders bey der Abnahme ihrer Gefäße, mit ihrem Salpetergeiste vermischt und einen Bodensatz hervorbringt. Allein da fast alles von ihnen bereitete Scheidewasser zum Gebrauche für verschiedene Handwerker bestimmt ist, deren Arbeiten gemeiniglich diejenige Genauigkeit nicht erfordern, die bey den chymischen Operationen nöthig ist, so ist dieses gemeine Scheidewasser zu den meisten von diesen Nutzungen hinreichend gut, und wird sogar mit Recht wegen des mäßigen Preises in den meisten Künsten und Handwerken lieber als ein besseres gebraucht.*f*)

Die Scheidewasserbrenner bedienen sich keiner Retorte, sondern einer Art kurz- und krummhalsigter steinerner Flaschen, welche sie Destillirkrüge oder Destillirkruken (cuines) nennen. Zu Vorlagen gebrauchen sie gerade eben so gestaltete Gefäße, deren Hals blos so weit ist, daß er den Hals der als Retorte dienenden Destillirkru-

f) Von demjenigen schwachen, aber reinen Scheidewasser, welches die Kupferstecher, Kürschner und Hutmacher brauchen, (s. Th. II S. 79. Anm. *q*.). Die Goldschmiedte und die Gold- und Silberscheider müssen ein ungemein reines Scheidewasser haben. Wie sie das gemeine reinigen, wird in dem Artikel Scheidung angezeigt. Dasjenige Scheidewasser, welches die Färber bey dem Scharlachfärben brauchen, (s. Th. II. S. 429 f.) kann immerhin etwas Salzsäure enthalten, da es doch einmal mit Salzsäure versetzt werden muß, um das Zinn aufzulösen, und mit ihm ein Erhöhungsmittel der Röthe der Cochenille zu geben. Allein der geringste Antheil Vitriolsäure, den ein solches Scheidewasser enthielte, würde wegen seiner schwärzenden Wirkung die Schönheit der Scharlachfarbe hindern; ohnerachtet vielleicht zu andern Absichten in der Färberey ein vitriolsäurehaltiges Scheidewasser nützlich seyn kann. (S. Demachy a. a. O.) Für Buchbinder, die damit zu marmoriren pflegen, für solche Handwerker, welche allerley Holzwerk damit gelb beizen, und für Kupferarbeiter, die die Oberfläche des Kupfers, welche im Feuer schwarz geworden ist, mit selbigem zu putzen pflegen, ist jede Art von Scheidewasser brauchbar.

ke aufnehmen kann. Sie legen diese Gefäße in zwey einander entgegengesetzten Reihen in die länglichten Oefen, welche sie Galeeren nennen, und brauchen zum Destilliren Holzfeuer. Ihre Arbeit dauert zwölf Stunden.

Man könnte nach Art der Scheidewasserbrenner sehr guten, sehr reinen und sogar sehr starken Salpetergeist verfertigen. Man dürfte nur in dieser Absicht Salpeter vom dritten Sude nehmen, die Fugen der Gefäße geschwind und genau mit einem fetten Klebwerke verstreichen, welches aus trockenem, gestoßenen, gesiebten und mit einer genugsamen Menge von gekochtem Leinöle zu einem Teige eingerührten Thone besteht, und endlich die Fugen nicht eher, als nach Hinwegnehmung des vorher übergegangenen wäßrichsten Antheils verkleben. Die Scheidewasserbrenner wenden auch alle die Vorsicht an, wenn man von ihnen guten Salpeterspiritus verlangt und selbigen gehörig bezahlen will. Indessen ist zu merken, daß der mit Thon gebrannte Salpeterspiritus niemals so gefärbt und so rauchend als derjenige ist, den man auf die andern Arten erhält, ohnerachtet er im übrigen fast eben so stark seyn kann. g)

Salpeter-

g) Das Rückbleibsel von dieser Destillirung könnte man ohne Zweifel aufs neue statt frischen Thones anwenden, um damit die Salpetersäure aus dem Salpeter zu entbinden, wie Herr Demachy angerathen hat. Zur Austreibung einer Salpetersäure von ähnlicher Stärke läßt sich auch Gyps (Weber phys. chem. Mag. Th. I. S. 306.) oder gebrannter Alaun nehmen, (Wallerius phys. Chem. Th. II. Cap. 3. §. 26. Anm. 1.) da denn bey dem letztern, wenn er mit Harn zum Anschießen gebracht worden, es möglich ist, daß ein flüchtiges Alkali in die Salpetersäure kömmt, das sich durch die gewöhnliche Fällung des Scheidewassers nicht absondern läßt. (S. Weigel zu Wallerius a. a. O.) wiewohl auch beym Stehen der, selbiges enthaltenden Flaschen in bewohnten Zimmern, aus der thierischen Ausdünstung dergleichen in die Salpetersäure, so wie in andere, kommen kann. Es ist aber dieses deswegen zu merken, weil nicht nur einige das flüchtige Alkali für einen wesentlichen Bestandtheil der

Salpe-

Salpeterspiritus, rauchender. Spiritus nitri fumans; Acidum nitri concentratum. *Esprit de nitre fumant.* Smoking spirit of nitre. *Spirito di nitro fumante.* Es sind in den chymischen Laboratorien zwey Verfahrungsarten gebräuchlich, einen sehr starken und sehr rauchenden Salpetergeist zu erhalten: eine, vermittelst des Eisenvitriols und die andere durch die ganz reine Vitriolsäure. Von beyden will ich nach einander handeln. Wenn man den rauchenden Salpeterspiritus vermittelst des Eisenvitriols bereiten will, [h]) so läßt man erstlich diesen Vitriol bis zur pommeranzengelben Farbe brennen, um selbigem alle sein Krystallisirungswasser zu nehmen; [i]) zweytens trocknet man sehr reinen Salpeter vom dritten Sude, oder noch besser solchen, den man noch durch eine vierte Krystallisirung gereiniget hat. Diese beyden Materien macht man zu Pulver und mischt sie sorgfältig zu gleichen Theilen [k])

Salpetersäure ansehen, sondern weil auch zuweilen wirklich durch Kalch aus der Salpetersäure ein flüchtiges Alkali geschieden worden ist. (S. Wiegleb Vers. von alkal. Salz. S. 239. ingl. Handb. der Chym. Th. I. §. 555. S. 413.)

h) Dieses Verfahren hat bereits Lullius (Codicill. c. 14. und Practic Cap. 9.) angegeben.

i) Einige nehmen nur weißgebrannten, (Spielmann a. a. O.) andre bis zur pomeranzengelben oder gar braunrothen Farbe verkalchten Vitriol, der noch warm ist; und im Großen wird sogar von verschiedenen unverkalchter Vitriol genommen. Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 17. Anm. 3. Weber a. a. O. S. 308.) Es ist aber in Rücksicht der Stärke der Säure, die man hierdurch erlangt, ein Unterschied. Mit dem unverkalchten Vitriole bekömmt man etwas über die Hälfte von dem Gewichte des Eingetragenen; mit dem rothgebrannten hingegen, wie Bergmann anmerkt, nur gegen $\frac{1}{12}$. Aber diese letztere ist stärker, und für den Färber und Scheider brauchbarer als die erstere.

k) Scheffer (a. a. O.) empfiehlt gegen acht Theile Salpeter sieben Theile gebrannten Vitriol. Weber (a. a. O.) merkt an, daß in einer von ihm besuchten holländischen Fabrike gegen vierzig Pfund Salpeter funfzig Pfund ungebrannter Vitriol genommen werde.

unter einander. Man ſchüttet dieſes Pulver in eine gute ſteinerne Retorte worzu man ſich füglich eines papiernen Trichters bedient, den man bis in den Bauch der Retorte hineinbringt. Man verhindert hierdurch, daß nicht einige Theile von der Vermiſchung an dem Halſe der Retorte hängen bleiben. Man ſetzet dieſe Retorte auf die Stäbe eines Reverberirofens in eine irdene mit Sand angefüllte Schüſſel. An die Retorte legt man einen groſſen gläſernen Ballon, der mit einem kleinen Loche verſehen iſt, verſtreicht die Fugen mit dem fetten Klebewerke, bedeckt dieſe Verklebung mit einem Leinwandſtreifen, welchen man mit einem andern Klebwerke aus Kalche, der an der Luft zerfallen und mit Eyweiß eingeweicht worden iſt, überſtrichen hat, und befeſtiget alles zuſammen mit einem Bindfaden. *) Hierauf ſchreitet man bey einem ſehr langſamen Feuer zur Deſtillirung. Die Vorlage wird in kurzem mit rothen Dämpfen angefüllt, die ſich in ſelbiger verdichten, da indeſſen ein anderer Antheil des

*) In der von Webern a. a. O. beſchriebenen holländiſchen Scheidewaſſerfabrik bedient man ſich ſtatt der ſteinernen Retorte großer eiſerner Ballonen mit irrdenen Helmen, welche auf beyden Seiten eine Röhre haben, woran die gläſernen Vorlagen gelegt werden. Die Fugen werden nicht ſogleich, ſondern erſt nach Hervorbringung einiger Dämpfe, und zwar mit gelöſchtem Kalche und Torfaſche verklebt. Da der Salpeter mit rohem Vitriole vermiſcht eingeſetzt wird, ſo ſchwillt dieſes Gemenge ſehr auf; man verhindert aber das Ueberſteigen durch kaltes Waſſer, welche man durch eine zwiſchen den Fugen gelaſſene Oeffnung, ſo oft es nöthig iſt, hineingießt. Nach übergegangenen Waſſerdünſten vermehrt man die Hitze, und erſetzt von Zeit zu Zeit das Klebewerk, welches, da es an die bereits erwärmten Fugen angebracht wird, leichtlich abzufallen pflegt. Als ein gutes Klebewerk empfiehlt auch bey der Deſtillirung ſaurer Geiſter Herr Bergmann (zu Scheffers a a. O. §. 20. Anm. 2.) ſechs Theile gebrannten Kalch, und einen Theil Kochſalz, die man unter einander vermengt, und eine bis zwey Stunden lang wohl durcharbeitet.

des Salpetergeiſtes in Tropfen übergeht. Man ſetzet das Deſtilliren ſo lange fort, bis bey dem Rothglüen der Retorte nichts mehr übergeht.“m)

Man läßt hierauf die Gefäße erkalten, nimmt das Klebwerk mit Vorſicht weg, und gießet die Feuchtigkeit aus der Vorlage durch einen gläſernen Trichter in ein recht reines und recht trockenes Fläſchchen aus weißem Glaſe, welches man geſchwind mit einem eingeriebenen Stöpſel verſchließet und verbindet.

Dieſer Art den rauchenden Salpetergeiſt zu deſtilliren bedient ſich Herr Baume'.n) Sie iſt in aller Betrachtung vortrefflich. Die kleine irdene Schüſſel voll Sand, auf welche man den Boden der Retorte ſetzt, iſt ungemein nützlich, die ſonſt, aller Vorſicht ohngeachtet, erfolgende ſehr geſchwinde und zu ungleiche Erhitzung der Retorte zu verhindern, welche das Reißen derſelben zuverläſſig veranlaſſen würde. Das fette Klebwerk aus Thon und Leinöl widerſteht den Säuren ziemlich gut und verſchließt die Fugen ſehr genau. Da es aber immer weich bleibt, ſo muß es durch die mit dem Klebwerke aus Kalch und Eyweiß beſtrichene Leinwand beſchützt werden.

Die Dämpfe dieſes rauchenden Salpetergeiſtes ſind ſehr ausdehnbar und ſchwer zu verdichten. Aus dieſem Grunde muß man das Deſtilliren nothwendiger Weiſe ſehr langſam betreiben, ſelbiges nie bey heißer Witterung anſtellen,o) zwiſchen der Vorlage und dem Ofen eine kleine Mauer von Ziegelſteinen aufführen, um die Erhitzung dieſes Gefäßes zu verhindern, ingleichen daſſelbe von Zeit zu Zeit mit friſch benetzten Tüchern belegen, und aller dieſer

m) Wenn der Vitriol gut gebrannt iſt, ſo ſteigen keine Waſſerdämpfe, ſondern ſogleich rothe ſalpeterſaure Dämpfe auf, die ſich zum Theil wieder in Tropfen verdichten.

n) S. deſſen erl. Experimentalch. Th. I. S. 561 ff.

o) Wenn es nicht wärmer iſt, als zehen Grade über den Eispunkt nach Reaumurs Thermometer, ſo muß man einen ſolchen Grad der Hitze geben, daß vom Anfange bis zu Ende zwiſchen

Vorsicht ohngeachtet ist man doch genöthiget von Zeit zu Zeit das kleine Loch der Vorlage aufzustöpseln, um den zu sehr ausgedehnten oder zu häufigen Dünsten einen Ausgang zu verschaffen, weil außerdem die ganze Vorrichtung der Gefäße mit einem starken Knalle zerspringen würde.

Wenn man wahrnimmt, daß die Tropfen sehr geschwind auf einander folgen, und daß bey Eröffnung des kleinen Loches in der Vorlage ein Strahl von rothen Dämpfen mit einem Gezische und mehr als einen Schuh lang hervorschießt, so ist es ein Kennzeichen, daß die Gefäße bald zerspringen werden. Man muß alsdenn das Feuer vermindern und das kleine Loch sehr oft öffnen, bis sich alles dieses um vieles gemäßiget hat.

Endlich muß man auch bey dem Ausgießen des Salpetergeistes in die Flasche sorgfältig darauf sehen, daß man sich in einem Luftzug und so stelle, daß man den Wind im Rücken hat, damit man keine von den ätzenden und schädlichen Dämpfe dieses Geistes einhauche. Aus eben diesem Grunde muß man die Oeffnung der Vorlage gleich nach geschehener Ausgießung des Geistes mit einem Lappen zustopfen. Denn es kommen aus selbiger noch länger als zwölf Stunden hindurch Dämpfe heraus.*f*)

Wenn der Salpetergeist, den man auf die nur gedachte Weise erhält, mit einer gehörigen Menge eines recht gut gebrannten Vitriols destillirt worden ist, so ist er höchst concen-

zwischen jeden zwey übergehenden Tropfen zehen Secunden verfließen. Bey heisserer Sommerzeit aber, wenn die Wärme zu zwanzig Grad über dem Eispunkte beträgt, darf man nur so viel Hitze geben, daß man etwa vierzig zählen kann, weil sonst bey stärkerm Feuer die Gefäße zerspringen, (Baumé a. a. O. S. 368 f.).

f) Da das Einathmen der salpetersauren Dämpfe für die Lungen sehr schädlich ist, so ist es, um des Ausgießens überhoben zu seyn, am besten, wie Herr Bergmann (zu Scheffer a. a. O. §. 17. Anm. 1.) angiebt, sich einer solchen Vorlage zu bedienen, welche an dem Boden eine Röhre hat, an welche man mit wohl verkiebter Fuge die Flasche selbst anlegt, in

concentrirt. Seine Dämpfe sind dunkel- und fast braunroth. Sie sind zugleich ausdehnbarer und zur Verdichtung zu einer Feuchtigkeit weniger geschickt. Eben deswegen geht sehr viel von ihnen verloren. Sie scheinen sich der Natur derjenigen salpetrichten Dämpfe sehr zu nähern, welche bey der Auflösung der Metalle, vorzüglich des Eisens und des Zinkes, in der Salpetersäure aufsteigen, von denen der berühmte Doctor **Prieſtley** verschiedene schöne Eigenschaften beobachtet hat. Man sehe die Artikel Gas. Und in der That scheint der feinste und flüchtigste Theil dieser Dünste der Natur der Gasarten, das ist, jener flüchtigen Substanzen, sehr nahe zu kommen, welche, ohne sich zu einer Feuchtigkeit zu verdichten, in dem dampfartigen Zustande bleiben. Wahrscheinlicher Weise ist es die Uebersetzung mit dem brennbaren Grundstoffe, welche der Salpetersäure die gedachten Eigenschaften mittheilt. Sie wird dadurch weniger geschickt, sich mit dem Wasser zu vermischen. So viel ist gewiß, daß man alsdenn, wenn man die Verstärkung dieser Säure bey ihrer Destillirung mit Eisenvitriol bis aufs höchste treibt, außer denen nur gedachten Dünsten, die sich ohne die Beymischung des Wassers und der Luft nicht verdichten lassen, zwey Säuren in flüssiger Gestalt erhält, die sich nicht mit einander vermischen, und davon die eine, welche wahrscheinlicher Weise das meiste Brennbare enthält, auf der andern so schwimmt, wie der Aether und das Oel auf dem Wasser. q) Die Herren **Baumé**, **Rouelle**, **Bucquet** und andre gute Chymisten haben Gelegenheit gehabt, diese wichtige Erschei-

in welcher man das Scheidewasser aufbewahren will. Bey dieser Vorrichtung darf man nur diese Flasche zu Ende des Destillirens wegnehmen, da sie schon das Uebergegangene aufgenommen hat, und sie alsdenn sogleich nur mit einem gut passenden eingeschliffenen Stöpsel verschließen.

q) Man sehe Th. I. S. 81. Anm. Wie man die flüchtigere und phlogistisirte Salpetersäure von der feuerbeständigern und reinern durch eine Art von verstärkender Destillirung abscheiden könne, ist bereits oben S. 291. Anm. d.) gelehrt worden.

nung wahrzunehmen. Die übrigen Verschiedenheiten, die sich zwischen diesen zwey salpetrichten Säuren finden, verdienen eine genauere Untersuchung.

Salpeterspiritus, rauchender oder zündender von Glaubern. Spiritus nitri fumans s. flammifer *Glauberi*; Acidum nitri concentratissimum. *Esprit de nitre fumant à la maniere de Glauber. Acide nitreux.* Glauber's smoking spirit of nitre. *Spirito di nitro fumante alla maniera del Glaubero.* Glauber ist der erste Chymiste der darauf fiel, die Salpeter- und Salzsäure vermittelst der reinen Vitriolsäure zu destilliren.*) Man kann auf diese Art eine höchst concentrirte Salpetersäure erhalten, und die Arbeit ist leichter, geschwinder und bequemer, als wenn man auf die vorige Art verfährt. Man muß dieses Destilliren folgendermaßen anstellen.

Man thut in eine steinerne, oder auch, wenn es beliebt, in eine gläserne Retorte Salpeter, der höchst rein ist;†) gießet, damit nichts im Halse der Retorte hängen bleibt, durch einen gläsernen Trichter, dessen Röhre so lang ist, daß sie bis in den Bauch der Retorte reicht, einen dritten Theil des Gewichts des Salpeters von einer rectificirten und höchst concentrirten Vitriolsäure darauf;‡) verfährt

*) Friedrich Hoffmann (Obs. phys. chem. Lib. II. Obs. 3.) macht auf die Ehre der Erfindung Anspruch. Da aber bereits im Jahre 1671. Borrichius (Act. Hafn. ad. ann. cit Obs. 71.) mit Salpetersäure Oele angezündet hat, so ist diese Bereitung ohne Zweifel älter.

†) Der Salpeter muß nicht nur rein, sondern auch recht trocken seyn. Um ihn in diesen recht trocknen Zustand zu versetzen, löset man ihn in einer eisernen Pfanne mit so viel Wasser, als nöthig ist, auf, läßt das Wasser durch Sieden über dem Feuer unter beständigem Umrühren und Abkratzen von dem, was sich ansetzt, verdampfen, zerhackt die dabey vorfallenden Klöße, und fährt mit Trocknen so lange fort, bis man, ohne ein Brausen mehr zu bemerken, ein weisses Pulver erhält. Scheffer nennt diese Arbeit das Dämpfen des Salpeters. (S. dessen chem. Vorl. §. 20.)

‡) Gemeiniglich nimmt man halb so viel Säure als Salpeter, und

fährt in Rücksicht der Einrichtung der Gefäße so wie bey der vorigen Destillirung, und destilliret mit der nämlichen Vorsicht. Der einzige Unterschied, der sich zwischen diesen zweyen Destillirungen findet, ist dieser, daß die, von welcher jetzt die Rede ist, geschwinder von Statten geht und gegen ihr Ende weniger Hitze erfordert

Der auf diese beyden Arten erhaltene Salpetergeist ist der stärkste und rauchendste, den man nur haben kann. Indessen ist der auf Glaubers Art verfertigte etwas weniger roth und nicht so rauchend als der andere, ob er gleich eben so stark, ja noch weit stärker seyn kann. Denn diesen letztern macht das Brennbare des Eisenvitriols so rauchend. Einige Chymisten bedienen sich bey der Destillirung nach Glaubers Art des Zusatzes von etwas Eisenfeilspänen, um einen stärker rauchenden Salpetergeist zu bekommen.

Es ist nöthig anzumerken, daß der auf jede von diesen Arten erhaltene Salpetergeist niemals völlig rein sey. Er ist zwar von der Beymischung der Salzsäure frey, wenn man vollkommen gereinigten Salpeter darzu genommen hat. Allein man kann es, vorzüglich wenn man nach Glaubers Art destillirt, nicht verhindern, daß nicht etwas Vitriolsäure mit übergehen sollte. Aus diesem Grunde ist es nöthig, wenn man sich dieses Spiritus zu solchen Arbeiten und Versuchen bedienen will, welche eine vollkommen reine Salpetersäure erfordern, selbigen von der Vitriolsäure frey zu machen. Man gelangt hierzu sehr leicht durch eine nochmalige Abziehung dieser Säure über sehr reinen Salpeter. Denn alsdenn findet der kleinste Antheil Vitriolsäure, welche mit dem Salpeterspiritus vermischt ist, mehrern Salpeter, als zu ihrer Bindung an seinen Grundtheil und zu einer solchen Festsetzung derselben nöthig ist, daß sie bey der Destillation nicht mit übergehen kann. Man

sieht

und erhält dann ohngefähr fünf Achtel, dem Gewichte des eingetragenen Salpeters nach, von Salpetersäure. (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 20. Anm. 4.)

sieht übrigens leicht ein, daß man zu dieser Rectificirung der Salpetersäure weit wenigere Hitze als zu den erstern Destillirungen brauchet.

Was die Rückbleibsel dieser Destillirungen anbetrifft, so enthalten sie alle einen vitriolisirten Weinstein, den man Doppelsalz genennt hat.

Das Rückbleibsel von der Destillirung des Salpetergeistes mit Thon enthält einen vitriolisirten Weinstein, der sich wegen der großen Menge Erde, unter die er eingemischt ist, schwerlich gewinnen läßt.*) Der Thon ist gebrannt, verhärtet und gemeiniglich sehr roth, weil die zu diesem Behufe gebräuchlichen Thonarten eisenschüssig sind. Dieser Todtenkopf giebt einen sehr guten Mörtel oder Kütt, dessen sich die Steinsetzer oder Mäurer (payeurs) bedienen. Man braucht ihn auch wegen seiner Farbe zur Auszierung der Blumenbeete und zur Veränderung der Farben in den sandichten Lustſtücken der Gärten. Man nennt es das Cement der Scheidewasserbrenner.

Das, was nach der Destillirung mit Vitriole übrig bleibt, enthält vitriolisirten Weinstein, der mit einer ziemlich großen Menge von der Eisenerde dieses Vitriols vermischt ist. Man kann den vitriolisirten Weinstein ziemlich leicht mit Wasser herausziehen und durch das Abrauchen der durchgeseigeten Lauge in Krystallen erhalten.*) Es bleibt eine sehr rothe Eisenerde übrig, welche nach sattsamen Abspülen Colcothar oder ausgesüßte Vitriolerde

*) Daß er zuweilen einen vitriolisirten Weinstein enthalten könne, kann möglich seyn; allein mehrentheils bekömmt man kein solches Mittelsalz daraus. (S. oben die Anmerk. S. 308 f.

*) Die Benutzung dieses Rückbleibsels auf das gedachte Mittelsalz kannte schon Isaac Hollandus. (Oper. miner. Lib. I. c. 72.) Indessen bekam Bussy von einem Herzog von Hollstein-Gottorp, dessen Leibarzt er war, für die Mittheilung dieser von ihm für ein Geheimniß ausgegebenen Sache eine Belohnung von 500 Reichsthalern. (Schellhammer de nitr. Cap. 13. §. 18.) Wegen dieses Umstan-

des

de ist. Man bedient sich derselben als einer Art von Putzpulver für die Spiegel.*w*)

Es ist hierbey zu merken, daß die Salpetersäure, so wie sie durch die Säure des Vitriols von ihrem Grundtheile geschieden worden ist, sich natürlicher Weise an die Eisenerde dieses Vitriols begeben muß. Da aber die Salpetersäure überhaupt sehr wenig mit dem Eisen zusammenhängt, vornehmlich aber alsdenn, wenn dieses Metall verkalcht und seines Brennbaren beraubt worden ist, so wie dieses der Fall bey demjenigen Eisen ist, das bey dieser Operation vorkömmt, so ist die Wärme, welche man hier anwendet, mehr als zu stark, selbige zu entbinden und in der Destillation ganz überzutreiben.

Endlich so macht die von der Destillation des nach Glaubers Art bereiteten rauchenden Salpetergeistes übriggebliebene Masse, wenn man kein Eisen zugesetzt hat, eine sehr weiße Masse, welche sich nach der Retorte gebildet hat, und ein ganz reiner vitriolisirter Weinstein ist, den man, um ihn von der vielleicht noch bey ihm zurückgebliebenen Säure zu befreyen, calciniren, sodann auflösen, durchseihen, abrauchen und krystallisiren kann.

Alle diese Rückbleibsel enthalten auch gemeiniglich etwas Salpeter in sich, welcher der Wirkung der Vitriolsäure die ihn nicht unmittelbar genug berühren konnte, entgangen und unzersetzt geblieben ist.*x*) Salpe-

des erhielt das auf diese Art bereitete Mittelsalz die Namen Arcanum Holsteinienſe; Arcanum duplicatum; Panacea duplicata; Panacea holsatica.

w) Unausgesüßt soll diese Erde noch besser zum Putzen seyn. (Demachy l'art. du destill. des eaux fort. p. 103.)

x) Nicht sowohl hieran, als vielmehr an dem ungnüglichen Verhältnisse der Vitriolsäure und des Salpeters liegt die Schuld hiervon. Scopoli nahm gegen ein halbes Pfund Salpeter acht Unzen Vitriolsäure und gewann fünf Unzen drey Quentchen und acht und funfzig Grau Salpetersäure. War sie aber rein und stark genug? und wie stark war die Vitriolsäure, die er zur Arbeit nahm. Wer jetzt genau arbeitet, der muß nicht nur reine, sondern auch nach der eigen-

Salpeterſpiritus, verſüßter. Salpeteräthergeiſt. Spiritus nitri dulcis. *Eſprit de nitre dulcifié.* Dulcified ſpirit of nitre. *Spirito di nitro dolcificato.* Der verſüßte Salpetergeiſt oder Salpeterſpiritus iſt ein Gemenge von Salpeterſäure und von rectificirtem Weingeiſte, die man mit einander digeriren läßt oder deſtillirt.

Da die Salpeterſäure ſehr ſtark auf den Weingeiſt wirkt, ſo wird ſie durch dieſe Vermiſchung ſehr milde. Man macht dieſe Bereitung blos zum Gebrauch der Heilkunſt. Sie wird für ein eröffnendes und ſtark harntreibendes Mittel angeſehen. Man verordnet es tropfenweiſe und bis zur angenehmen Säure in ſchicklichen Tränken und Juleppen.

Die Vorſchriften zur Bereitung des verſüßten Salpetergeiſtes ſind bey den verſchiedenen pharmaceutiſchen Schriftſtellern, ſowohl was die Handgriffe als das Verhältniß der Ingredienzien anbetrifft, ungemein verſchieden. Einige ſchreiben vor, daß man die Verſüßung der Salpeterſäure durch die bloße Vermiſchung und Digerirung machen ſoll, ſo wie wir bereits angezeigt haben; andere empfehlen, gegen einen Theil Salpetergeiſt drey, vier, fünf bis ſechs Theile Weingeiſt zu nehmen. Nach den meiſten Apothekerbüchern ſoll man das Gemenge bis zur Trockenheit oder nur zum Theil abziehen. Ohne Zweifel muß man bey ſo verſchiedenen Verfahrungsarten auch ſehr von einander verſchiedene Bereitungen bekommen.

Ohnerachtet die Salpeterſäure überhaupt ſehr ſtark auf den Weingeiſt wirkt, ſo ſcheint ſich ſolche dennoch nur ſehr wenig zu verſüßen, wenn man ſie blos mit dem Weingeiſte vermiſcht, vorzüglich wenn dieſe Säure nicht ſtark und rauchend iſt. Wenn man alſo zu mediciniſchen oder zu andern Abſichten einen ſolchen verſüßten Salpetergeiſt verlangt, der noch viel von der ſauren Beſchaffenheit und beynahe

eigenthümlichen Schwere beſtimmte Vitriolſäure anwenden; ſonſt bleibt man immer in der Ungewißheit. Die Probe eines guten rauchenden Salpetergeiſtes iſt die vermittelſt deſſelben anzuſtellende Anzündung des Nelkenöles.

nahe alle Eigenschaften einer Salpetersäure behalten, und der nur bloß mit Weingeist verdünnt und abgestumpft seyn soll, so kann man sich mit dem Digeriren allein begnügen, und, nachdem man ihn saurer oder milder, schwächer oder stärker haben will, mehr oder weniger Weingeist dabey gebrauchen. Wenn man aber die Absicht hat, daß er wirklich versüßt und mit dem Weingeiste verbunden seyn soll, so muß man ein Gemenge von fünf bis sechs Theilen Weingeist und einem Theil Salpetergeist mit einander abziehen und nur zwey Drittel von der Feuchtigkeit übertreiben.*) (S. die französische Ausgabe des Londner Apothekerbuches, sowohl wegen der verschiedenen Bereitungsarten des versüßten Salpetergeistes, als auch wegen der Fälle, wo man ihn in der Arzneykunst gebrauchen kann, ingleichen wegen der

*) Zu der Bereitung eines wohl versüßten Salpetergeistes braucht man gegen einen Theil der stärksten Salpetersäure am sichersten acht bis zwölf Theile eines höchst rectificirten Weingeistes, und destillirt dieses Gemenge mit gelinder Hitze entweder nur bis zur Hälfte, oder verwechselt die Vorlagen oft, um die Beymischung der rohen Säure zu verhüten. Das beste Zeichen eines wohl bereiteten versüßten Salpetergeistes ist dieses, daß er nicht mit Laugensalzen mehr aufbrauset, und die an der Luft zerflossene Blättererde nicht niederschlägt. Das Blaufärben der spirituösen Auflösung des Guayacharzes beweiset eher, daß eine überflüssige, mehr oder weniger feine Säure in dem versüßten Salpetergeiste sey, als daß es ein ungezweifeltes Kennzeichen seiner Güte abgeben könnte. (Henkel Flor. Saturn. p. 446. Beireis in Commentt. de reb. nov. litt. Helmstad. 1779. p. 746. Dehne in Crells chem. Journ. VI. 3 ff.) Wirkt hier vielleicht die in ihm enthaltene Zuckersäure? Man vergleiche Westrumb in Crells N. E. XI. 110. Indessen scheint auch bey der vorsichtigsten Destillirung allezeit einige flüchtige Säure mit überzugehen, welche sich durch das Aufbewahren oder auch durch die Rectificirung über Alkali verlieret. Denn Dehne (a. a. O. S. 36.) fand, daß frischer, nicht rectificirter versüßter Salpetergeist das blaue Zuckerpapier, die Lackmustinctur, und sogar den Veilchensyrup röthlich färbte, jedoch verlor sich diese Farbe wieder. S. auch oben Th. I. S. 67. Anm. ll.)

der Art selbigen zu geben.) S. auch den Artikel Aether, durch Salpetersäure bereitet. z)

z) Die ersten Spuren von der Versüßung der Salpetersäure durch den Weingeist findet man in Raimund Lullius Testament. nouiss. de parte lapid. mineral. und in Basilius Valentin Handgriff. S. 1076. Den salpetrichten Aether kannte wohl auch bereits Kunkel. (Epistol. de Spir. Vin. sine acid. in Klein chym. Schrift. S. 167.) Statt des feuerbeständigen Alkali kann man auch das in Wasser aufgelöfete flüchtige Alkali zur Rectificirung und Reinigung dieses Aethers von der überflüssigen Säure anwenden. (Spielmann Institt. chem. §. 70. p. 171.) So wie nun das an der Luft zerflossene Weinsteinalkali von dem salpetrichten Aether, mit welchem man es vermischt, stark gelbroth, wie Rhabarber, oder eine concentrirte Spießglastinctur gefärbt wird: (Dehne a. a. O. S. 41.) so wird das flüchtige bey der gedachten Vermischung ebenfalls erst hochgelb, und dann immer dunkler und purpurroth gefärbt. (Spielmann a. a. O. Dehne a. a. O. S. 44.) (Sollte wohl an dieser Erscheinung die im versüßten Salpetergeiße enthaltene Zuckersäure Schuld seyn. Wenigstens hält ja auch die Rhabarber Zuckerselenit.) Der Geschmack des gereinigten Salpeteräthers ist bitter, doch nicht unangenehm. Die überflüssige Säure des nicht rectificirten läßt sich auch schon durch das Schütteln mit Wasser größtentheils absondern Doch hüte man sich vor zu vielem hinzugegossenen Wasser; denn auch dieser Aether scheint darinnen mit dem vitriolischen übereinzukommen, daß er sich in einer bestimmten Menge Wasser auflösen läßt. Man sehe den Artikel Aether und salpetrichten Aether. Als Herr Dehne (a. a. O. S. 45.) bey der Destillirung des salpetrichten Aethers mit flüchtigem Alkali von diesen beyden letztern Substanzen etwas mit übergetrieben und das Gemenge unter einander geschüttelt hatte, verband sich sehr viel Aether mit dem Wasser, schied sich aber zum Theil ganz trübe und dicklich von dem noch immer milchichttrübe aussehenden Wasser wieder ab. Herr Just Ludwig Pabst bemerkte bey der Destillation von zwölf Theilen Alkali drey Theilen Salpetergeist und einen Theile Salpeter, welche er um die in Riga übliche Rectificirung des versüßten Salpetergeistes über Salpeter zu vermindern vornahm, den zulange, bis wahrscheinlich zur Trockne fortgesetztem Treiben, zuletzt

Salz. Sal. *Sel.* Salt. *Sale.* Der Name Salz, salzartige Substanz oder salzartige Materie ist, wenn man ihn in dem weitesten Verstande nimmt, unter allen andern Benennungen in der Chymie eine der allgemeinsten und diejenige, welche man der größten Anzahl von Substanzen beylegen kann. In der That ist auch die Anzahl der verschiedenen Körper, welche das, was die Chymisten den salzartigen Character nennen, an sich tragen, oder die vorzüglichsten Eigenschaften eines Salzes besitzen, so groß, daß man selbige, wie aus dem Folgenden erhellen wird, bey weitem noch nicht einmal alle kennt.

Die wesentlichen Eigenschaften einer jeden Materie, die man für eine salzartige halten muß, sind die Wirkung auf die Geschmacksnerven, oder die Fähigkeit einen Geschmak zu erregen, die Auflöslichkeit im Wasser und der Besitz aller übrigen Haupteigenschaften, z. B. der Schwere, Feuerbeständigkeit und Festigkeit, die zwischen eben diesen bey dem Wasser und der reinen Erde anzutreffenden Eigenschaften das Mittel halten.

Wenn man auf die Haupteigenschaften der verschiedenen Körper, die man als Salze oder salzartige Substanzen betrachtet, auch nur eine geringe Aufmerksamkeit verwendet, so wird man dennoch mit leichter Mühe wahrnehmen, daß sie die nur erwähnten wesentlichen Eigenschaften eines Salzes bey weitem nicht alle in einerley Grade besitzen. Man wird finden, daß einige derselben solche im höchsten Grade haben, da hingegen eben diese Eigenschaften bey einer sehr großen Anzahl andrer Substanzen so schwach und so wenig merklich sind, daß man sie bey vielen kaum erkennen kann. Und diese Abnahme der salzartigen Eigenschaften ist in vielen gemischten Körpern so beträchtlich, daß man die Grenzen, welche die salzartigen Stoffe von denen, die dergleichen nicht sind, trennen, für unbe-

letzt eine Verpuffung, wobey der Kolben in die Luft gesprengt wurde. (S. Crells Ann. 1784. II. 122 f.)

der [illegible] und wahrscheinlicher Weise je-
dem [illegible] nehmen ausgeben kann.*)

[illegible] gewiß ist, daß die salzartigen Sub-
stanzen am stärksten und merklich-
sten die mineralischen Säuren,*) auf un-
sere Sinne die durchaus nichts salzartiges an sich
haben, diese Wirkung äußern, und daß sie durch
ihre Mischung mit diesen nicht salzartigen Substanzen
mehr oder weniger von den Eigenschaften ei-
nes Salzes mittheilen, oder daß sie vielmehr mit ihnen sel-
tene oder zusammengesetzte Substanzen geben, in
welchen salzartigen Eigenschaften mehr oder weniger
sind; da ferner die Erfahrung es auf das deutlich-
ste

* nicht alle Menschen gleich vollkommene Geschmackswerk-
zeuge haben; da sich oftmals Körper, die sich in großen Stü-
cken und in kaltem Wasser nicht auflösen lassen, wenn sie
vorher fein getheilt oder das Wasser mit ihnen gekocht wird,
dennoch mit dem Wasser verbinden lassen; da man endlich
auch das Wasser in verschlossenen Gefäßen über den Siede-
grad erhitzen, und auf diese Weise manchen unauflöslich schei-
nenden Körper auflöslich machen kann: so sieht man offenbar,
daß die beyden angezeigten Hauptkennzeichen eines Salzes
keine genaue Bestimmung geben. Es fehlt uns also eine na-
türliche Grenze der Salze und der andern Körper, und in
Ermangelung dieser müssen wir eine künstliche annehmen,
und z. B. mit Herrn Bergmann (Anl. zu Vorl. über die
Ch. §. 162—166.) jeden Körper noch ein Salz nennen, der
bey der feinsten mechanischen Pülverung wenigstens in einer
fünfhundert mal schwerern Menge Wasser, welches in einem
offenen Gefäße siedet, noch aufgelöset werden kann. Kir-
wan (Min. 197.) setzt für die unter dem Namen salzige
Stoffe allein bekannten, daß sie sich in weniger als 200 mal
mehr ihres Gewichts von siedendem Wasser müssen auflö-
sen können.

*) Diese Säuren wollen einige nicht einmal für Salze gelten
lassen, weil ihnen die feste Consistenz mangelt. Allein diese
feste Consistenz ist keine wesentliche Eigenschaft eines Salzes;
und unser Verfasser nennt daher die Säuren mit Recht Sub-
stanzen die mehr und merklicher Salze sind als die übrigen.

ste erweiset, daß diese salzartigen Gemische dergestalt zersetzt werden können, daß man die nicht salzartige Substanz von der an und für sich salzartigen scheidet, und daß erstere eben so wieder erscheint, wie sie anfangs beschaffen war, und letztere gleichfalls ihre salzartigen Eigenschaften in dem nämlichen Grade der Stärke wieder annimmt, in welchem sie dieselben vor jener Vereinigung gehabt hatte: so kann man hieraus, wie es mir scheint, folgende Schlüsse machen:

Erstlich, daß es unter der fast unendlichen Menge von Körpern, an welchen man die Eigenschaften eines Salzes gewahr wird, eine sehr große Anzahl von Gemischen giebt, welche aus einem für sich oder wesentlich salzartigen, und aus einem oder mehrern Stoffen, die nicht salzartig sind, bestehen.

Zweytens, daß man aus diesem Grunde diejenigen Substanzen, welche die Eigenschaften eines Salzes wesentlich und für sich selbst besitzen, von denenjenigen wohl unterscheiden müsse, welche sie nicht für sich selbst haben, und sie nur in einem größern oder geringern Grade durch diejenige Vereinigung erhalten, welche sie mit den erstgedachten einzugehen im Stande sind.*)

Drittens, daß folglich auch bey der so großen Anzahl von Materien, welche für sich selbst nicht salzartig sind, jedennoch aber durch ihre Vereinigung mit wesentlich salzartigen Substanzen eine salzartige Beschaffenheit annehmen, oder vielmehr mehr oder weniger salzartige Gemische erzeugen können, nothwendiger Weise die Anzahl der wesentlich salzartigen Substanzen in Vergleichung mit der Anzahl dieser Gemische, bey denen man die Eigenschaften eines Salzes wahrnimmt, sehr klein seyn muß.

*) Die ersten nennt Herr Bergmann (zu Scheffer chem. Vorl. §. 2.) eigentliche Salze, die andern aber analogische Salze.

Um einiges Licht über diesen so ausgebreiteten Gegenstand zu verbreiten, müssen wir also damit anfangen, daß wir genau bestimmen was für Substanzen wesentlich salzartig sind, und die Kennzeichen angeben, wodurch man selbige von denenjenigen unterscheiden kann, welche, ohne etwas salzartiges an sich zu haben, dennoch Theile von Salzen ausmachen können, in so ferne sie nämlich mit jenen eine Vereinigung einzugehen fähig sind. Diese Kennzeichen nun sind folgende:

Man muß alle diejenigen Substanzen als wesentlich salzartige betrachten, die nicht nur die auszeichnenden Eigenschaften eines Salzes, z. B. den Geschmack und die vollkommene Mischbarkeit mit dem Wasser, in einem sehr merklichen Grade besitzen, sondern die auch, wenn sie frey sind, diese erwähnten Eigenschaften andern Substanzen, die dergleichen Eigenschaften nicht haben, durch ihre Verbindung mit selbigen wenigstens zum Theil mittheilen, in der Folge aber auch von ihnen so wieder geschieden werden können, daß sie mit allen ihnen eigenen Eigenschaften eines Salzes wieder zum Vorschein kommen.

Diesem zufolge muß man alle die mineralischen, vegetabilischen und thierischen, sowohl flüchtigen als feuerbeständigen, stetsflüssigen oder festen Säuren und Alkalien für dergleichen für sich selbst salzartige Substanzen ansehen; indem es unter ihnen keinen einzigen Körper giebt, welcher nicht die nur gedachten Eigenschaften besäße. Es giebt sogar einige andere Substanzen, welche keine offenbar sauren oder alkalischen Eigenschaften haben, die jedoch deswegen, weil sie die Eigenschaften eines Salzes überhaupt besitzen, und die Stellen von Säuren vertreten, ingleichen denen Gemischen, zu welchen sie als ein Bestandtheil kommen, die Eigenschaften eines Salzes mittheilen können, als wesentlich salzartige Substanzen betrachtet werden müssen. Dergleichen sind der Arsenik und das Sedativsalz.[d]) Siehe über jede

von

von allen denjenigen Materien, welche ich oben genannt habe, die Artikel, welche von ihnen handeln.

Wenn man aber über die besondern Eigenschaften von jeder dieser Substanzen, welche die Eigenschaften eines Salzes wesentlich zu besitzen scheinen, auch nur wenig nachdenkt, so wird man sehr leicht gewahr werden, daß sie alle diese Eigenschaften bey weitem nicht in einerley Grade besitzen. Was giebt es nicht z. B. in dieser Betrachtung für einen Unterschied zwischen der sehr reinen und recht starken Vitriolsäure, und zwischen der Weinsteinsäure! Man kann sie kaum für zwey Materien von einerley Art erkennen. Haben wohl im Grunde der bloß säuerliche Geschmack des Weinsteinrahms,[c]) sein stets krystallinischer und stets trockner Zustand, seine Schwerauflöslichkeit im Wasser, der schwache Zusammenhang endlich, den er mit jeder der Substanzen, mit welchen er sich verbinden kann, eingeht, das Geringste an sich, das sich mit dem starken Geschmack oder vielmehr mit der heftigen Beizung der Vitriolsäure, mit der Thätigkeit und Geschwindigkeit, womit sich selbige der Feuchtigkeit bemächtiget, mit der erstaunlichen Erhitzung, welche bey ihrer Vermischung mit dem Wasser entsteht, und endlich mit der überaus großen Kraft vergleichen läßt, womit sich diese Säure mit allen den Körpern vereiniget, an welche sie sich verbindet? Ein Blick, den man auf die übrigen für sich salzartigen Substanzen wirft, ist im Stande uns zu belehren, daß sich auch zwischen ihnen große Unterschiede finden, daß sie vornehmlich in Rücksicht der Stärke

d) Letzteres ist doch eine offenbare Säure, so wie auch ersterer, wenn er hinlänglich entbrennstofft ist.

e) Auch hierüber hat man, da man in neuern Zeiten die reine Weinsteinsäure kennt, bessere Aufklärung. Weinsteinrahm ist halb freye und halb gebundene Weinsteinsäure.

von einander unterschieden sind, kurz, daß sie die Eigenschaften eines Salzes nicht in einerley Grade besitzen.

Ohne Zweifel bewogen diese Betrachtungen die größten Chymisten, und vorzüglich einen Stahl, zu glauben, daß die Anzahl der wirklich und für sich selbst wesentlich salzartigen Substanzen sehr gering sey, und daß es sogar nur einen einzigen salzartigen Grundstoff gebe, welcher durch die innige Vereinigung, die er mit verschiedenen andern Substanzen einzugehen fähig ist, eine gewisse Anzahl von Materien hervorbringe, welche die salzartigen Eigenschaften in einem so hohen Grade besitzen, daß sie von selbigen bey ihren verschiedenen Verbindungen mit andern nicht salzartigen Materien mehr oder weniger behalten, und sie bey ihrer Ausscheidung von den gedachten Verbindungen gänzlich wieder erhalten; dergestalt, daß diese letztern aus dem Grunde, weil sie nach ihrer Vereinigung und Trennung selbst keine Zersetzung leiden, und allezeit mit den nämlichen Eigenschaften wieder zum Vorschein kommen, einfache, für sich wesentlich salzartige Stoffe zu seyn scheinen, wiewohl sie wirklich bloß zusammengesetzte Substanzen sind, welche aus mancherley nicht salzartigen Körpern und einem einzigen mit ihnen vereinigten allgemeinen und sich immer gleichen salzartigen Grundstoffe bestehen.

Wenn man sich an diese große und dem Entwurf, den die Natur in den Ordnungen ihrer Gemische stets zu befolgen scheint, vollkommen gemäße Vorstellung hält, so fragt es sich, ob man diese höchst einfache salzartige Substanz und diesen Grundstoff aller andern nicht ausfindig machen könne. Das beste und fast das einzige Mittel, auf eine Frage von dieser Art etwas bestimmtes zu antworten, ist dieses, daß man die verschiedenen salzartigen Substanzen unter einander vergleicht, und diejenige unter ihnen für die einfachste annimmt, welche eines Theils die salzartigen Eigenschaften in dem höchsten Grade besitzt, und andern Theils bey allen Gelegenheiten sich als ein solches Salzwesen zeigt,

welches

welches am wenigsten zersetzungs- und veränderungsfähig ist. Denn die ganze Chymie lehret uns, daß dieses die Kennzeichen der einfachsten Körper sind, welche die Grundstoffe der mehr zusammengesetzten Körper abgeben können. Betrachtet man nun aber alle salzartige Substanzen aus diesem Gesichtspunkte, so wird man sehr leicht bemerken, daß man mit der Ausschließung aller der salzartigen Stoffe, welche man Mittelsalze oder Neutralsalze nennt, den Anfang machen müsse, indem es kein einziges unter diesen Salzen giebt, das man nicht durch die gewöhnlichen chymischen Bearbeitungen zersetzen könnte. Und da uns diese Zersetzungen lehren, daß viele von diesen Salzen aus zwey einfachern salzartigen Substanzen zusammengesetzt sind, wovon die eine Art Säuren, die andere Alkalien heißt, und daß man die Säuren und die Alkalien, überhaupt genommen, bey weitem nicht so leicht als die Mittelsalze verändern kann, so folgt daraus, daß man die reinste und einfachste von allen Salzsubstanzen in der Zahl dieser zwey letztern Arten suchen müsse.

Setzt man diese Untersuchung nach eben diesen Gründen noch weiter fort, und vergleicht die salzartigen Eigenschaften der reinsten und stärksten Säuren und Alkalien mit einander, so wird es nicht schwer seyn sich zu überzeugen, daß die salzartigen Eigenschaften bey den Säuren überhaupt stärker und merklicher anzutreffen sind als bey den Alkalien, da jene wirksamer, auflösender, zu einer genauern Verbindung mit den aufgelösten Körpern geschickter, zerfließbarer u. s. w. als diese sind, und da sich überdies sowohl die feuerbeständigen als die flüchtigen Alkalien in den verschiedenen chymischen Operationen allezeit weit veränderungs- ja sogar zersetzungsfähiger zeigen als die Säuren. Es muß demnach die stärkste und die einfachste unter allen salzartigen Materien unter den Säuren anzutreffen seyn.

Unterwirfe man endlich alle diejenige Substanzen, welche die vornehmsten Eigenschaften der Säuren besitzen,

und den Namen der Säuren führen, eben dieser Prüfung so ist ein einziger Blick genug, um deutlich wahrzunehmen, daß diejenigen Säuren, welche wirklich zu dem Thier- und Pflanzenreiche gehören, d. i. diejenigen, zu deren Zusammensetzung öilige Theile kommen, ungemein schwächer und veränderungsfähiger als die von allem Oele freyen Säuren sind, die wir mineralische nennen; und unter diesen letztern wird man diejenige, welche man die vitriolische Säure nennt, ohne Schwierigkeit für die stärkste, unveränderlichste und folglich reinste, einfachste, merklichst- und wesentlichst salzige Substanz unter allen übrigen Körpern, bey denen man salzartige Eigenschaften findet, und die als salzartige betrachtet werden, ansehen müssen.

Diese und ähnliche Betrachtungen waren es ohne Zweifel, welche die forschendsten Chymisten und vorzüglich den berühmten Stahl veranlaßt haben, diese Säure für die reinste und einfachste unter allen salzartigen Materien anzunehmen. Allein dieser Chymist hat diese Vorstellung noch viel weiter getrieben. Es scheint, daß man aus seinen Schriften und aus allen seinen Lehrsätzen schließen kann: erstlich, daß er die Vitriolsäure, als die einzige für sich selbst wesentlich salzartige Substanz, für den einzigen salzartigen Grundstoff ansieht, welcher durch seine mit verschiedenen andern nicht salzartigen Substanzen einzugehende mehr oder weniger genaue Vereinigung die unzählbare Menge von andern weniger einfachen salzartigen Gemischen erzeugen kann, welche uns die Natur und die Kunst darbieten; und zweytens, daß dieser salzartige Grundstoff einzig und allein ein Grundstoff von der zweyten Ordnung sey, welcher aus der innigen Vereinigung der ursprünglichen Urstoffe des Wassers und der Erde entstehr.

Jeder Chymist wird ohne Schwierigkeiten einsehen, daß dieser große Gedanke wegen seiner Allgemeinheit alle

die

die Erscheinungen umfassen und mit einander verbinden kann, welche die Eigenschaften der salzartigen Substanzen zeigen. Indessen erhellet, wie man zugleich einräumen muß, aus der Prüfung der Beweise, auf welche sich dieser Gedanke gründet, daß es, ohnerachtet des großen Scheins der Wahrheit, den ihm seine Uebereinstimmung mit den Grundwahrheiten der Chymie und mit einer zahlreichen Menge besonderer Erscheinungen giebt, noch an vielen Thatsachen und Erfahrungen fehlet, um selbigen zu der Würde einer erwiesenen Wahrheit zu erheben. f)

Es wird hier der Ort seyn zu untersuchen, welchen Grad der Wahrscheinlichkeit man dieser Theorie über die Salze zuschreiben kann; allein man sieht zur Gnüge, daß man von diesem ausgebreiteten Gegenstande auf keine gehörige Art handeln kann, ohne sich in unendliche Weitläuftigkeiten einzulassen, ohne in alle Tiefen der Chymie einzudringen, kurz ohne eine vollständige und sehr starke Abhandlung davon zu schreiben, die in einem solchen Werke, wie dieses, keinen Platz finden könnte. Ich bin demnach gezwungen, nur dasjenige kürzlich hier anzuführen, was zur Kenntniß dieses Lehrgebäudes höchst unentbehrlich ist.

Man sieht erstlich leicht, daß, wenn man den ersten von diesen Sätzen, auf welchen sich die nur gedachte Theorie gründet, erweisen sollte, man müßte darthun können,

f) Daß zur Erzeugung der Säuren und mancherley anderen salzartigen Substanzen die Grundlagen luftgestaltsähiger und wirklich luftgestalteter Stoffe wirken, beweisen die Versuche der Herren Thouvenell, die auf Salpeterhütten alle drey Mineralsäuren und auch die zwey feuerbeständigen Laugensalze entstehen sahen. Lebensluft, phlogisticirte, brennbare und faule; insbesondre aber, wie es scheint, die aus Lebensluft entstehende Luftsäure, scheinen vorzüglich und zwar, je nach der Verschiedenheit des Wesens und des Verhältnisses der Grundlagen, mit denen sie sich verbinden, verschiedene einfachere Salze zu bilden. Man sehe auch Säurenstoff.

sieht übrigens leicht ein, daß man zu dieser Rectificirung der Salpetersäure weit wenigere Hitze als zu den erstern Destillirungen brauchet.

Was die Rückbleibsel dieser Destillirungen anbetrifft, so enthalten sie alle einen vitriolisirten Weinstein, den man Doppelsalz genennt hat.

Das Rückbleibsel von der Destillirung des Salpetergeistes mit Thon enthält einen vitriolisirten Weinstein, der sich wegen der großen Menge Erde, unter die er eingemischt ist, schwerlich gewinnen läßt.[u]) Der Thon ist gebrannt, verhärtet und gemeiniglich sehr roth, weil die zu diesem Behufe gebräuchlichen Thonarten eisenschüssig sind. Dieser Todtenkopf giebt einen sehr guten Mörtel oder Kütt, deren sich die Steinsetzer oder Mäurer (paveurs) bedienen. Man braucht ihn auch wegen seiner Farbe zur Ausziehrung der Blumenbeete und zur Veränderung der Farben in den sandichten Lustſtücken der Gärten. Man nennt es das Cement der Scheidewasserbrenner.

Das, was nach der Destillirung mit Vitriole übrig bleibt, enthält vitriolisirten Weinstein, der mit einer ziemlich großen Menge von der Eisenerde dieses Vitriols vermischt ist. Man kann den vitriolisirten Weinstein ziemlich leicht mit Wasser herausziehen und durch das Abrauchen der durchgeseiheten Lauge in Krystallen erhalten.[v]) Es bleibt eine sehr rothe Eisenerde übrig, welche nach sattsamen Abspülen Colcothar oder ausgesüßte Vitriolerde

u) Daß er zuweilen einen vitriolisirten Weinstein enthalten könne, kann möglich seyn; allein mehrentheils bekömmt man kein solches Mittelsalz daraus. (S. oben die Anmerk. S. 308 f.

v) Die Benutzung dieses Rückbleibsels auf das gedachte Mittelsalz kannte schon Isaac Hollandus. (Oper. miner. Lib. I. c. 72.) Indessen bekam Bussy von einem Herzog von Holstein-Gottorp, dessen Leibarzt er war, für die Mittheilung dieser von ihm für ein Geheimniß ausgegebenen Sache eine Belohnung von 500 Reichsthalern. (Schellhammer de nitr. Cap. 13. §. 18.) Wegen dieses Umstan-

des

de ist. Man bedient sich derselben als einer Art von Putzpulver für die Spiegel.*w*)

Es ist hierbey zu merken, daß die Salpetersäure, so wie sie durch die Säure des Vitriols von ihrem Grundtheile geschieden worden ist, sich natürlicher Weise an die Eisenerde dieses Vitriols begeben muß. Da aber die Salpetersäure überhaupt sehr wenig mit dem Eisen zusammenhängt, vornehmlich aber alsdenn, wenn dieses Metall verkalcht und seines Brennbaren beraubt worden ist, so wie dieses der Fall bey demjenigen Eisen ist, das bey dieser Operation vorkömmt, so ist die Wärme, welche man hier anwendet, mehr als zu stark, selbige zu entbinden und in der Destillation ganz überzutreiben.

Endlich so macht die von der Destillation des nach Glaubers Art bereiteten rauchenden Salpetergeistes übriggebliebene Masse, wenn man kein Eisen zugesetzt hat, eine sehr weiße Masse, welche sich nach der Retorte gebildet hat, und ein ganz reiner vitriolisirter Weinstein ist, den man, um ihn von der vielleicht noch bey ihm zurückgebliebenen Säure zu befreyen, calciniren, sodann auflösen, durchseihen, abrauchen und krystallisiren kann.

Alle diese Rückbleibsel enthalten auch gemeiniglich etwas Salpeter in sich, welcher der Wirkung der Vitriolsäure die ihn nicht unmittelbar genug berühren konnte, entgangen und unzersetzt geblieben ist.*x*) Salpe-

des erhielt das auf diese Art bereitete Mittelsalz die Namen Arcanum Holsteinienſe; Arcanum duplicatum; Panacea duplicata; Panacea holsatica.

w) Unausgesüßt soll diese Erde noch besser zum Putzen seyn. (Demachy l'art. de destill. des eaux fort. p. 103.)

x) Nicht sowohl hieran, als vielmehr an dem ungnüglichen Verhältnisse der Vitriolsäure und des Salpeters liegt die Schuld hiervon. Scopoli nahm gegen ein halbes Pfund Salpeter acht Unzen Vitriolsäure und gewann fünf Unzen drey Quentchen und acht und funfzig Gran Salpetersäure. War sie aber rein und stark genug? und wie stark war die Vitriolsäure, die er zur Arbeit nahm. Wer jetzt genau arbeitet, der muß nicht nur reine, sondern auch nach der eigen-

Salpeterſpiritus, verſüßter. Salpeteräthergeiſt. Spiritus nitri dulcis. *Eſprit de nitre dulcifié.* Dulcified ſpirit of nitre. *Spirito di nitro dolcificato.* Der verſüßte Salpetergeiſt oder Salpeterſpiritus iſt ein Gemenge von Salpeterſäure und von rectificirtem Weingeiſte, die man mit einander digeriren läßt oder deſtillirt.

Da die Salpeterſäure ſehr ſtark auf den Weingeiſt wirkt, ſo wird ſie durch dieſe Vermiſchung ſehr milde. Man macht dieſe Bereitung blos zum Gebrauch der Heilkunſt. Sie wird für ein eröffnendes und ſtark harntreibendes Mittel angeſehen. Man verordnet es tropfenweiſe und bis zur angenehmen Säure in ſchicklichen Tränken und Juleppen.

Die Vorſchriften zur Bereitung des verſüßten Salpetergeiſtes ſind bey den verſchiedenen pharmaceutiſchen Schriftſtellern, ſowohl was die Handgriffe als das Verhältniß der Ingredienzien anbetrifft, ungemein verſchieden. Einige ſchreiben vor, daß man die Verſüßung der Salpeterſäure durch die bloße Vermiſchung und Digerirung machen ſoll, ſo wie wir bereits angezeigt haben; andere empfehlen, gegen einen Theil Salpetergeiſt drey, vier, fünf bis ſechs Theile Weingeiſt zu nehmen. Nach den meiſten Apothekerbüchern ſoll man das Gemenge bis zur Trockenheit oder nur zum Theil abziehen. Ohne Zweifel muß man bey ſo verſchiedenen Verfahrungsarten auch ſehr von einander verſchiedene Bereitungen bekommen.

Ohnerachtet die Salpeterſäure überhaupt ſehr ſtark auf den Weingeiſt wirkt, ſo ſcheint ſich ſolche dennoch nur ſehr wenig zu verſüßen, wenn man ſie blos mit dem Weingeiſte vermiſcht, vorzüglich wenn dieſe Säure nicht ſtark und rauchend iſt. Wenn man alſo zu mediciniſchen oder zu andern Abſichten einen ſolchen verſüßten Salpetergeiſt verlangt, der noch viel von der ſauren Beſchaffenheit und beynahe

eigenthümlichen Schwere beſtimmte Vitriolſäure anwenden; ſonſt bleibt man immer in der Ungewißheit. Die Probe eines guten rauchenden Salpetergeiſtes iſt die vermittelſt deſſelben anzuſtellende Anzündung des Nelkenöles.

nahe alle Eigenschaften einer Salpetersäure behalten, und der nur bloß mit Weingeist verdünnt und abgestumpft seyn soll, so kann man sich mit dem Digeriren allein begnügen, und, nachdem man ihn saurer oder milder, schwächer oder stärker haben will, mehr oder weniger Weingeist dabey gebrauchen. Wenn man aber die Absicht hat, daß er wirklich versüßt und mit dem Weingeiste verbunden seyn soll, so muß man ein Gemenge von fünf bis sechs Theilen Weingeist und einem Theil Salpetergeist mit einander abziehen und nur zwey Drittel von der Feuchtigkeit übertreiben.*) (S. die französische Ausgabe des Londner Apothekerbuches, sowohl wegen der verschiedenen Bereitungsarten des versüßten Salpetergeistes, als auch wegen der Fälle, wo man ihn in der Arzneykunst gebrauchen kann, ingleichen wegen der

*) Zu der Bereitung eines wohl versüßten Salpetergeistes braucht man gegen einen Theil der stärksten Salpetersäure am sichersten acht bis zwölf Theile eines höchst rectificirten Weingeistes, und destillirt dieses Gemenge mit gelinder Hitze entweder nur bis zur Hälfte, oder verwechselt die Vorlagen oft, um die Beymischung der rohen Säure zu verhüten. Das beste Zeichen eines wohl bereiteten versüßten Salpetergeistes ist dieses, daß er nicht mit Laugensalzen mehr aufbrauset, und die an der Luft zerflossene Blättererde nicht niederschlägt. Das Blaufärben der spirituösen Auflösung des Guayacharzes beweiset eher, daß eine überflüssige, mehr oder weniger feine Säure in dem versüßten Salpetergeiste sey, als daß es ein ungezweifeltes Kennzeichen seiner Güte abgeben könnte. (Henkel Flor. Saturn. p. 446. Beireis in Commentt. de reb. nov. litt. Helmstad. 1779. p. 746. Dehne in Crells chem. Journ. VI. 3 ff.) Wirkt hier vielleicht die in ihm enthaltene Zuckersäure? Man vergleiche Westrumb in Crells N. E. XI. 110. Indessen scheint auch bey der vorsichtigsten Destillirung allezeit einige flüchtige Säure mit überzugehen, welche sich durch das Aufbewahren oder auch durch die Rectificirung über Alkali verlieret. Denn Dehne (a. a. O. S. 96.) fand, daß frischer, nicht rectificirter versüßter Salpetergeist das blaue Zuckerpapier, die Lackmustinctur, und sogar den Veilchensyrup röthlich färbte, jedoch verlor sich diese Farbe wieder. S. auch oben Th. I. S. 67. Anm. ll.)

der Art selbigen zu geben.) S. auch den Artikel Aether, durch Salpetersäure bereitet. z)

z) Die ersten Spuren von der Versüßung der Salpetersäure durch den Weingeist findet man in Raimund Lullius Testament. nouiss. de parte lapid. mineral. und in Basilius Valentin Handgriff. S. 1076. Den salpetrichten Aether kannte wohl auch bereits Kunkel. (Epistol. de Spir. Vin. sine acid. in klein chym. Schrift. S. 167.) Statt des feuerbeständigen Alkali kann man auch das in Wasser aufgelöste flüchtige Alkali zur Rectificirung und Reinigung dieses Aethers von der überflüssigen Säure anwenden. (Spielmann Institt. chem. §. 70. p. 171.) So wie nun das an der Luft zerflossene Weinsteinalkali von dem salpetrichten Aether, mit welchem man es vermischt, stark gelbroth, wie Rhabarber, oder eine concentrirte Spießglastinctur gefärbt wird: (Dehne a. a. O. S. 41.) so wird das flüchtige bey der gedachten Vermischung ebenfalls erst hochgelb, und dann immer dunkler und purpurroth gefärbt. (Spielmann a. a. O. Dehne a. a. O. S. 44.) (Sollte wohl an dieser Erscheinung die im versüßten Salpetergeiße enthaltene Zuckersäure Schuld seyn. Wenigstens hält ja auch die Rhabarber Zuckerselenit.) Der Geschmack des gereinigten Salpeteräthers ist bitter, doch nicht unangenehm. Die überflüssige Säure des nicht rectificirten läßt sich auch schon durch das Schütteln mit Wasser größtentheils absondern Doch hüte man sich vor zu vielem hinzugegossenen Wasser; denn auch dieser Aether scheint darinnen mit dem vitriolischen übereinzukommen, daß er sich in einer bestimmten Menge Wasser auflösen läßt. Man sehe den Artikel Aether und salpetrichten Aether. Als Herr Dehne (a. a. O. S. 45.) bey der Destillirung des salpetrichten Aethers mit flüchtigem Alkali von diesen beyden letztern Substanzen etwas mit übergetrieben und das Gemenge unter einander geschüttelt hatte, verband sich sehr viel Aether mit dem Wasser, schied sich aber zum Theil ganz trübe und dicklich von dem noch immer milchichttrübe aussehenden Wasser wieder ab. Herr Just Ludwig Pabst bemerkte bey der Destillation von zwölf Theilen Alkali drey Theilen Salpetergeist und einen Theile Salpeter, welche er um die in Riga übliche Rectificirung des versüßten Salpetergeistes über Salpeter zu vermindern vornahm, bey zulange, bis wahrscheinlich zur Trockne fortgesetztem Treiben, zu-

letzt

Salz. Sal. *Sel.* Salt. *Sale.* Der Name Salz, salzartige Subſtanz oder salzartige Materie iſt, wenn man ihn in dem weiteſten Verſtande nimmt, unter allen andern Benennungen in der Chymie eine der allgemeinſten und diejenige, welche man der größten Anzahl von Subſtanzen beylegen kann. In der That iſt auch die Anzahl der verſchiedenen Körper, welche das, was die Chymiſten den salzartigen Character nennen, an ſich tragen, oder die vorzüglichſten Eigenſchaften eines Salzes beſitzen, ſo groß, daß man ſelbige, wie aus dem Folgenden erhellen wird, bey weitem noch nicht einmal alle kennt.

Die weſentlichen Eigenſchaften einer jeden Materie, die man für eine salzartige halten muß, ſind die Wirkung auf die Geſchmacksnerven, oder die Fähigkeit einen Geſchmak zu erregen, die Auflöslichkeit im Waſſer und der Beſitz aller übrigen Haupteigenſchaften, z. B. der Schwere, Feuerbeſtändigkeit und Feſtigkeit, die zwiſchen eben dieſen bey dem Waſſer und der reinen Erde anzutreffenden Eigenſchaften das Mittel halten.

Wenn man auf die Haupteigenſchaften der verſchiedenen Körper, die man als Salze oder salzartige Subſtanzen betrachtet, auch nur eine geringe Aufmerkſamkeit verwendet, ſo wird man dennoch mit leichter Mühe wahrnehmen, daß ſie die nur erwähnten weſentlichen Eigenſchaften eines Salzes bey weitem nicht alle in einerley Grade beſitzen. Man wird finden, daß einige derſelben ſolche im höchſten Grade haben, da hingegen eben dieſe Eigenſchaften bey einer ſehr großen Anzahl andrer Subſtanzen ſo ſchwach und ſo wenig merklich ſind, daß man ſie bey vielen kaum erkennen kann. Und dieſe Abnahme der salzartigen Eigenſchaften iſt in vielen gemiſchten Körpern ſo beträchtlich, daß man die Grenzen, welche die salzartigen Stoffe von denen, die dergleichen nicht ſind, trennen, für unbe-

letzt eine Verpuffung, wobey der Kolben in die Luft geſprengt wurde. (S. Crells Ann. 1784. II. 122 f.)

unbekannt, für unbestimmt und wahrscheinlicher Weise sogar für unmöglich zu bestimmen ausgeben kann. a)

Da es aber auch gewiß ist, daß die salzartigen Substanzen, deren Eigenschaften am stärksten und merklichsten sind, wie z. B. die mineralischen Säuren, b) auf ungemein viele Körper, die durchaus nichts salzartiges an sich haben, eine sehr große Wirkung äußern, und daß sie durch ihre Verbindung mit diesen nicht salzartigen Substanzen selbigen mehr oder weniger von den Eigenschaften eines Salzes mittheilen, oder daß sie vielmehr mit ihnen solche Gemische oder zusammengesetzte Substanzen geben, in welchen die salzartigen Eigenschaften mehr oder weniger merklich sind; da ferner die Erfahrung es auf das deutlichste

a) Da nicht alle Menschen gleich vollkommene Geschmackswerkzeuge haben; da sich oftmals Körper, die sich in großen Stücken und in kaltem Wasser nicht auflösen lassen, wenn sie sehr fein getheilt oder das Wasser mit ihnen gekocht wird, dennoch mit dem Wasser verbinden lassen; da man endlich auch das Wasser in verschlossenen Gefäßen über den Siedegrad erhitzen, und auf diese Weise manchen unauflöslich scheinenden Körper auflöslich machen kann: so sieht man offenbar, daß die beyden angezeigten Hauptkennzeichen eines Salzes keine genaue Bestimmung geben. Es fehlt uns also eine natürliche Grenze der Salze und der andern Körper, und in Ermangelung dieser müssen wir eine künstliche annehmen, und z. B. mit Herrn Bergmann (Anl. zu Vorl. über die Ch. §. 162—166.) jeden Körper noch ein Salz nennen, der bey der feinsten mechanischen Pülverung wenigstens in einer fünfhundert mal schwerern Menge Wasser, welches in einem offenen Gefäße siedet, noch aufgelöset werden kann. Kirwan (Min. 197.) setzt für die unter dem Namen salzige Stoffe allein bekannten, daß sie sich in weniger als 200 mal mehr ihres Gewichts von siedendem Wasser müssen auflösen können.

b) Diese Säuren wollen einige nicht einmal für Salze gelten lassen, weil ihnen die feste Consistenz mangelt. Allein diese feste Consistenz ist keine wesentliche Eigenschaft eines Salzes; und unser Verfasser nennt daher die Säuren mit Recht Substanzen die mehr und merklicher Salze sind als die übrigen.

ste erweiset, daß diese salzartigen Gemische dergestalt zersetzt werden können, daß man die nicht salzartige Substanz von der an und für sich salzartigen scheidet, und daß erstere eben so wieder erscheint, wie sie anfangs beschaffen war, und letztere gleichfalls ihre salzartigen Eigenschaften in dem nämlichen Grade der Stärke wieder annimmt, in welchem sie dieselben vor jener Vereinigung gehabt hatte: so kann man hieraus, wie es mir scheint, folgende Schlüsse machen:

Erstlich, daß es unter der fast unendlichen Menge von Körpern, an welchen man die Eigenschaften eines Salzes gewahr wird, eine sehr große Anzahl von Gemischen giebt, welche aus einem für sich oder wesentlich salzartigen, und aus einem oder mehrern Stoffen, die nicht salzartig sind, bestehen.

Zweytens, daß man aus diesem Grunde diejenigen Substanzen, welche die Eigenschaften eines Salzes wesentlich und für sich selbst besitzen, von denenjenigen wohl unterscheiden müsse, welche sie nicht für sich selbst haben, und sie nur in einem größern oder geringern Grade durch diejenige Vereinigung erhalten, welche sie mit den erstgedachten einzugehen im Stande sind. *)

Drittens, daß folglich auch bey der so großen Anzahl von Materien, welche für sich selbst nicht salzartig sind, jedennoch aber durch ihre Vereinigung mit wesentlich salzartigen Substanzen eine salzartige Beschaffenheit annehmen, oder vielmehr mehr oder weniger salzartige Gemische erzeugen können, nothwendiger Weise die Anzahl der wesentlich salzartigen Substanzen in Vergleichung mit der Anzahl dieser Gemische, bey denen man die Eigenschaften eines Salzes wahrnimmt, sehr klein seyn muß.

*) Die ersten nennt Herr Bergmann (zu Scheffer chem. Vorl. §. 2.) eigentliche Salze, die andern aber analogische Salze.

Um einiges Licht über diesen so ausgebreiteten Gegenstand zu verbreiten, müssen wir also damit anfangen, daß wir genau bestimmen was für Substanzen wesentlich salzartig sind, und die Kennzeichen angeben, wodurch man selbige von denenjenigen unterscheiden kann, welche, ohne etwas salzartiges an sich zu haben, dennoch Theile von Salzen ausmachen können, in so ferne sie nämlich mit jenen eine Vereinigung einzugehen fähig sind. Diese Kennzeichen nun sind folgende:

Man muß alle diejenigen Substanzen als wesentlich salzartige betrachten, die nicht nur die auszeichnenden Eigenschaften eines Salzes, z. B. den Geschmack und die vollkommene Mischbarkeit mit dem Wasser, in einem sehr merklichen Grade besitzen, sondern die auch, wenn sie frey sind, diese erwähnten Eigenschaften andern Substanzen, die dergleichen Eigenschaften nicht haben, durch ihre Verbindung mit selbigen wenigstens zum Theil mittheilen, in der Folge aber auch von ihnen so wieder geschieden werden können, daß sie mit allen ihnen eigenen Eigenschaften eines Salzes wieder zum Vorschein kommen.

Diesem zufolge muß man alle die mineralischen, vegetabilischen und thierischen, sowohl flüchtigen als feuerbeständigen, stetsflüssigen oder festen Säuren und Alkalien für dergleichen für sich selbst salzartige Substanzen ansehen; indem es unter ihnen keinen einzigen Körper giebt, welcher nicht die nur gedachten Eigenschaften besäße. Es giebt sogar einige andere Substanzen, welche keine offenbar sauren oder alkalischen Eigenschaften haben, die jedoch deswegen, weil sie die Eigenschaften eines Salzes überhaupt besitzen, und die Stellen von Säuren vertreten, ingleichen denen Gemischen, zu welchen sie als ein Bestandtheil kommen, die Eigenschaften eines Salzes mittheilen können, als wesentlich salzartige Substanzen betrachtet werden müssen. Dergleichen sind der Arsenik und das Sedativsalz.[d]) Siehe über jede

von

von allen denjenigen Materien, welche ich oben genannt habe, die Artikel, welche von ihnen handeln.

Wenn man aber über die besondern Eigenschaften von jeder dieser Substanzen, welche die Eigenschaften eines Salzes wesentlich zu besitzen scheinen, auch nur wenig nachdenkt, so wird man sehr leicht gewahr werden, daß sie alle diese Eigenschaften bey weitem nicht in einerley Grade besitzen. Was giebt es nicht z. B. in dieser Betrachtung für einen Unterschied zwischen der sehr reinen und recht starken Vitriolsäure, und zwischen der Weinsteinsäure! Man kann sie kaum für zwey Materien von einerley Art erkennen. Haben wohl im Grunde der bloß säuerliche Geschmack des Weinsteinrahms,[c]) sein stets krystallinischer und stets trockner Zustand, seine Schwerauflöslichkeit im Wasser, der schwache Zusammenhang endlich, den er mit jeder der Substanzen, mit welchen er sich verbinden kann, eingeht, das Geringste an sich, das sich mit dem starken Geschmack oder vielmehr mit der heftigen Beizung der Vitriolsäure, mit der Thätigkeit und Geschwindigkeit, womit sich selbige der Feuchtigkeit bemächtiget, mit der erstaunlichen Erhitzung, welche bey ihrer Vermischung mit dem Wasser entsteht, und endlich mit der überaus großen Kraft vergleichen läßt, womit sich diese Säure mit allen den Körpern vereiniget, an welche sie sich verbindet? Ein Blick, den man auf die übrigen für sich salzartigen Substanzen wirft, ist im Stande uns zu belehren, daß sich auch zwischen ihnen große Unterschiede finden, daß sie vornehmlich in Rücksicht der Stärke

d) Letzteres ist doch eine offenbare Säure, so wie auch ersterer, wenn er hinlänglich entbrennstofft ist.

e) Auch hierüber hat man, da man in neuern Zeiten die reine Weinsteinsäure kennt, bessere Aufklärung. Weinsteinrahm ist halb freye und halb gebundene Weinsteinsäure.

von einander unterſchieden ſind, kurz, daß ſie die Eigenſchaften eines Salzes nicht in einerley Grade beſitzen.

Ohne Zweifel bewogen dieſe Betrachtungen die gröſten Chymiſten, und vorzüglich einen Stahl, zu glauben, daß die Anzahl der wirklich und für ſich ſelbſt weſentlich ſalzartigen Subſtanzen ſehr gering ſey, und daß es ſogar nur einen einzigen ſalzartigen Grundſtoff gebe, welcher durch die innige Vereinigung, die er mit verſchiedenen andern Subſtanzen einzugehen fähig iſt, eine gewiſſe Anzahl von Materien hervorbringe, welche die ſalzartigen Eigenſchaften in einem ſo hohen Grade beſitzen, daß ſie von ſelbigen bey ihren verſchiedenen Verbindungen mit andern nicht ſalzartigen Materien mehr oder weniger behalten, und ſie bey ihrer Ausſcheidung von den gedachten Verbindungen gänzlich wieder erhalten; dergeſtalt, daß dieſe letztern aus dem Grunde, weil ſie nach ihrer Vereinigung und Trennung ſelbſt keine Zerſetzung leiden, und allezeit mit den nämlichen Eigenſchaften wieder zum Vorſchein kommen, einfache, für ſich weſentlich ſalzartige Stoffe zu ſeyn ſcheinen, wiewohl ſie wirklich bloß zuſammengeſetzte Subſtanzen ſind, welche aus mancherley nicht ſalzartigen Körpern und einem einzigen mit ihnen vereinigten allgemeinen und ſich immer gleichen ſalzartigen Grundſtoffe beſtehen.

Wenn man ſich an dieſe groſſe und dem Entwurf, den die Natur in den Ordnungen ihrer Gemiſche ſtets zu befolgen ſcheint, vollkommen gemäße Vorſtellung hält, ſo fragt es ſich, ob man dieſe höchſt einfache ſalzartige Subſtanz und dieſen Grundſtoff aller andern nicht ausfindig machen könne. Das beſte und faſt das einzige Mittel, auf eine Frage von dieſer Art etwas beſtimmtes zu antworten, iſt dieſes, daß man die verſchiedenen ſalzartigen Subſtanzen unter einander vergleicht, und diejenige unter ihnen für die einfachſte annimmt, welche eines Theils die ſalzartigen Eigenſchaften in dem höchſten Grade beſitzt, und andern Theils bey allen Gelegenheiten ſich als ein ſolches Salzweſen zeigt, welches

welches am wenigsten zersetzungs- und veränderungsfähig ist. Denn die ganze Chymie lehret uns, daß dieses die Kennzeichen der einfachsten Körper sind, welche die Grundstoffe der mehr zusammengesetzten Körper abgeben können. Betrachtet man nun aber alle salzartige Substanzen aus diesem Gesichtspunkte, so wird man sehr leicht bemerken, daß man mit der Ausschließung aller der salzartigen Stoffe, welche man Mittelsalze oder Neutralsalze nennt, den Anfang machen müsse, indem es kein einziges unter diesen Salzen giebt, das man nicht durch die gewöhnlichen chymischen Bearbeitungen zersetzen könnte. Und da uns diese Zersetzungen lehren, daß viele von diesen Salzen aus zwey einfachern salzartigen Substanzen zusammengesetzt sind, wovon die eine Art Säuren, die andere Alkalien heißt, und daß man die Säuren und die Alkalien, überhaupt genommen, bey weitem nicht so leicht als die Mittelsalze verändern kann, so folgt daraus, daß man die reinste und einfachste von allen Salzsubstanzen in der Zahl dieser zwey letztern Arten suchen müsse.

Setzt man diese Untersuchung nach eben diesen Gründen noch weiter fort, und vergleicht die salzartigen Eigenschaften der reinsten und stärksten Säuren und Alkalien mit einander, so wird es nicht schwer seyn sich zu überzeugen, daß die salzartigen Eigenschaften bey den Säuren überhaupt stärker und merklicher anzutreffen sind als bey den Alkalien, da jene wirksamer, auflösender, zu einer genauern Verbindung mit den aufgelösten Körpern geschickter, zerfließbarer u. s. w. als diese sind, und da sich überdies sowohl die feuerbeständigen als die flüchtigen Alkalien in den verschiedenen chymischen Operationen allezeit weit veränderungs- ja sogar zersetzungsfähiger zeigen als die Säuren. Es muß demnach die stärkste und die einfachste unter allen salzartigen Materien unter den Säuren anzutreffen seyn.

Unterwirft man endlich alle diejenige Substanzen, welche die vornehmsten Eigenschaften der Säuren besitzen,

und den Namen der Säuren führen, eben dieser Prüfung so ist ein einziger Blick genug, um deutlich wahrzunehmen, daß diejenigen Säuren, welche wirklich zu dem Thier- und Pflanzenreiche gehören, d. i. diejenigen, zu deren Zusammensetzung öilige Theile kommen, ungemein schwächer und veränderungsfähiger als die von allem Oele freyen Säuren sind, die wir mineralische nennen; und unter diesen letztern wird man diejenige, welche man die vitriolische Säure nennt, ohne Schwierigkeit für die stärkste, unveränderlichste und folglich reinste, einfachste, merklichst- und wesentlichstsalzige Substanz unter allen übrigen Körpern, bey denen man salzartige Eigenschaften findet, und die als salzartige betrachtet werden, ansehen müssen.

Diese und ähnliche Betrachtungen waren es ohne Zweifel, welche die forschendsten Chymisten und vorzüglich den berühmten Stahl veranlaßt haben, diese Säure für die reinste und einfachste unter allen salzartigen Materien anzunehmen. Allein dieser Chymist hat diese Vorstellung noch viel weiter getrieben. Es scheint, daß man aus seinen Schriften und aus allen seinen Lehrsätzen schließen kann: erstlich, daß er die Vitriolsäure, als die einzige für sich selbst wesentlich salzartige Substanz, für den einzigen salzartigen Grundstoff ansieht, welcher durch seine mit verschiedenen andern nicht salzartigen Substanzen einzugehende mehr oder weniger genaue Vereinigung die unzählbare Menge von andern weniger einfachen salzartigen Gemischen erzeugen kann, welche uns die Natur und die Kunst darbieten; und zweytens, daß dieser salzartige Grundstoff einzig und allein ein Grundstoff von der zweyten Ordnung sey, welcher aus der innigen Vereinigung der ursprünglichen Urstoffe des Wassers und der Erde entstehr.

Jeder Chymist wird ohne Schwierigkeiten einsehen, daß dieser große Gedanke wegen seiner Allgemeinheit alle

die

die Erscheinungen umfassen und mit einander verbinden kann, welche die Eigenschaften der salzartigen Substanzen zeigen. Indessen erhellet, wie man zugleich einräumen muß, aus der Prüfung der Beweise, auf welche sich dieser Gedanke gründet, daß es, ohnerachtet des großen Scheins der Wahrheit, den ihm seine Uebereinstimmung mit den Grundwahrheiten der Chymie und mit einer zahlreichen Menge besonderer Erscheinungen giebt, noch an vielen Thatsachen und Erfahrungen fehlet, um selbigen zu der Würde einer erwiesenen Wahrheit zu erheben. f)

Es wird hier der Ort seyn zu untersuchen, welchen Grad der Wahrscheinlichkeit man dieser Theorie über die Salze zuschreiben kann; allein man sieht zur Gnüge, daß man von diesem ausgebreiteten Gegenstande auf keine gehörige Art handeln kann, ohne sich in unendliche Weitläuftigkeiten einzulassen, ohne in alle Tiefen der Chymie einzudringen, kurz ohne eine vollständige und sehr starke Abhandlung davon zu schreiben, die in einem solchen Werke, wie dieses, keinen Platz finden könnte. Ich bin demnach gezwungen, nur dasjenige kürzlich hier anzuführen, was zur Kenntniß dieses Lehrgebäudes höchst unentbehrlich ist.

Man sieht erstlich leicht, daß, wenn man den ersten von diesen Sätzen, auf welchen sich die nur gedachte Theorie gründet, erweisen sollte, man müßte darthun können,

f) Daß zur Erzeugung der Säuren und mancherley andern salzartigen Substanzen die Grundlagen luftgestaltsfähiger und wirklich luftgestalteter Stoffe wirken, beweisen die Versuche der Herren Thouvenell, die auf Salpeterhütten alle drey Mineralsäuren und auch die zwey feuerbeständigen Laugensalze entstehen sahen. Lebensluft, phlogisticirte, brennbare und faule; insbesondre aber, wie es scheint, die aus Lebensluft entstehende Luftsäure, scheinen vorzüglich und zwar, je nach der Verschiedenheit des Wesens und des Verhältnisses der Grundlagen, mit denen sie sich verbinden, verschiedene einfachere Salze zu bilden. Man sehe auch Säurenstoff.

daß jede salzartige Materie, welche keine reine Vitriolsäure ist, nichts desto weniger nichts anders als eben diese auf eine verschiedene Weise verkleidete Säure sey, deren ursprüngliche Eigenschaften durch diese mit andern Substanzen eingegangene Vereinigung mehr oder weniger verändert oder verborgen worden sind. Nun aber räumen wir gleich anfangs ein, daß die Chymisten noch nicht im Stande sind hierinnen entscheidende Beweise zu geben. Allein man wird diesen Gedanken ziemlich wahrscheinlich finden, wenn man folgendes in Betrachtung zieht.

Erstlich giebt es unter allen bekannten salzartigen Materien keine einzige, welche so viel Stärke und Unveränderlichkeit g) zeigt, und die salzartigen Eigenschaften in eben dem Grade besitzt, wie die Vitriolsäure, so wie ich dieses bereits angemerkt habe.

Zweytens kommen diejenigen, welche unter den übrigen salzartigen Substanzen die wirksamsten und einfachsten zu seyn scheinen, z. B. die übrigen Mineralsäuren, die Salpeter- und die Salzsäure, zu gleicher Zeit in ihren Eigenschaften der Vitriolsäure am nächsten.

Drittens kann man der Vitriolsäure verschiedene Eigenschaften, welche die Salpetersäure auszeichnen, mittheilen, wenn man sie auf eine gewisse Weise mit dem Brennbaren verbindet; wie man dieses aus dem Beyspiel der flüchtigen Schwefelsäure ersieht. h)

Viertens werden die öligen vegetabilischen Säuren um desto stärker, und der Vitriolsäure um desto ähnlicher, je genauer sie durch ihre Verbindung mit den Laugensalzen, Erden oder Metallen, durch ihre nachherige Scheidung von selbigen vermittelst des Destillirens, und vornehmlich durch diese zu verschiedenen Malen wiederholten Handgrif-

fe

g) Je unveränderlicher die Vitriolsäure ist, je weniger kann sie der Grundstoff aller andern Salzwesen werden.

h) Alles dieses sind nur bittweise angenommene Gründe, welche nichts beweisen, weil sie unerwiesen, ja falsch sind.

se von dem öligen Grundstoffe geschieden werden. Vielleicht würde man es dahin bringen, sie in reine Vitriolsäure zu verwandeln, wenn man mit einer dergleichen Bearbeitung lange genug fortführe; und hinwiederum nehmen die durch Wasser geschwächten, und mit einer großen Menge von öligen Materien oder noch besser von Weingeist behandelten Vitriol- und Salpetersäuren die Beschaffenheit der Pflanzensäuren an; wovon man ein merkwürdiges Beyspiel in der Abhandlung des Herrn Port findet, die den Titel de acido nitri vinoso führt. S. den Artikel mit Salpetersäure bereiteter Aether. i)

Fünftens scheinen zwar die Eigenschaften der feuerbeständigen Alkalien von den Eigenschaften der Säuren überhaupt, und folglich auch von den Eigenschaften der Vitriolsäure ungemein abzugehen; wenn man indessen darauf sieht, daß eines Theils eine so große Menge Erde zu ihrer Zusammensetzung kömmt, davon man durch wiederholte Auflösungen und Calcinirungen viele daraus scheiden kann, k) und daß diese salzartigen Substanzen andern Theils, je mehr man selbige von ihrem erdigen Bestandtheile gedachtermaßen freymacht, um destoweniger feuerbeständig und zerfließender werden, kurz sich um desto mehr in diesen Eigenschaften der Vitriolsäure nähern: so scheint es nicht ganz wider die Wahrscheinlichkeit zu seyn, daß die feuerbeständigen Alkalien ihre salzartigen Eigenschaften einem salzartigen Grundstoffe von der Natur der Vitriolsäure zu danken haben können, der aber durch die Menge Erde, und wahrscheinlicher Weise auch durch die Menge des Brennbaren, womit er sich bey diesen Verbindungen vereinigt hat, ungemein unkenntlich geworden ist. Was die flüchtigen Alkalien anbetrifft, so scheinen ihre Eigenschaften,

i) Jetzt weiß man zuverlässig, daß die im Weingeiste enthaltene Weinsteinsäure die, für die Verwandlung der Vitriolsäure in Pflanzensäuren eingenommenen Scheidekünstler irrte.

k) Das ist beygemischte Kieselerde aus den Schmelztiegeln. S. oben Th. I. S.

ten, so wie auch die Verwandlung des feuerbeständigen Alkali oder seiner Stoffe in ein flüchtiges Alkali, welche bey der Fäulniß und verschiedenen Destillirungen vorfällt, hinlänglich zu beweisen, daß sie im Grunde eben solche salzartige Materien wie das feuerbeständige Alkali sind, und daß sie ihre Flüchtigkeit, die sie von diesem unterscheidet, bloß einem verschiedenen Verhältniß und einer andern Verbindung ihrer nächsten Bestandtheile zu danken haben. *)

Außer diesen Hauptpuncten giebt es noch viele andere, die ich wegen ihrer zu großen Menge hier auch nicht einmal kürzlich anführen kann. Man findet dieselben in allen chymischen Schriften, vorzüglich aber in Stahls Werken. Allein diejenigen, welche sich die Mühe geben wollen, alle zu dieser Sache gehörigen Erfahrungen zu sammlen, müssen im voraus erinnert werden, daß sie eine gewisse Anzahl davon noch nicht hinlänglich bestätiget, und vielleicht eine noch

*) Es ist schon mehrmals der Zerlegung des flüchtigen Alkali in phlogisticirte und brennbare Luft gedacht worden. Beydes sind Bestandtheile der faulen Luft und also könnte doch wohl auch bey der Fäulniß flüchtiges Alkali erzeugt werden. Die Versuche, welche ein Zuvordaseyn eines flüchtigen Alkali in Stoffen, die noch keine Fäulniß erlitten haben, erweisen, bleiben deßwegen alle in ihrem Werthe; nur beweisen sie nicht, daß bey der Fäulniß gar kein flüchtiges Alkali aus seinen Grundstoffen zusammengesetzt werde. Das wesentliche Laugensalzige aber, was das flüchtige mit dem feuerbeständigen Alkali gemein hat, muß auch in beyden einerley seyn. Da nun wo faule Luft auf Kalcherde, wie in Salpeterhütten, wirkt, sich beyde feuerbeständige Alkalien neuerzeugen, welches übrigens die Versuche, daß vor der Verbrennung oder Verwesung in manchen thierischen und Pflanzenstoffen schon ausgebildetes feuerbeständiges Laugensalz vorhanden sey, wiederum nicht im Geringsten entkräftet, so ist es wirklich wahrscheinlich, daß auch zur Mischung dieser Laugensalze Brennstoff und Grundstoff der phlegisticirten Luft kömmt. Aber auch hier wirkt wohl die Lebensluft und zwar, wahrscheinlich zu Luftsäure gebunden, oder wohl gar in phlogistisirte Luft verwandelt mit.

noch größere Menge finden werden, die noch nicht weit genug verfolgt, und so zu reden nur noch erst in ihrem Anfange sind. Man muß es sogar einräumen, daß verschiedene von denen, die ich angeführt habe, noch nicht ganz von diesem letztern Vorwurfe frey sind. S. alle die Artikel, welche von den Säuren und von den Alkalien handeln.

Mit dem zweyten Grundsatze der Theorie von den Salzen, daß die Vitriolsäure eine aus bloßem Wasser und Erde zusammengesetzte Substanz sey, ist es eben so wie mit dem ersten beschaffen. Er gründet sich nämlich auf verschiedene Thatsachen, welche ihm einen gewissen Grad der Wahrscheinlichkeit geben, zu einem vollkommenen Beweise hingegen nicht hinreichend sind. Folgendes begünstiget diesen Satz am meisten.

Erstlich lehret die Erfahrung auf das gewisseste, daß die Eigenschaften der zusammengesetzten Körper allezeit die Folge von den Eigenschaften derer Körper sind, aus welchen sie bestehen, oder vielmehr, daß diese letztern selbst so durch einander abgeändert werden, wie sie es nach ihrer Natur werden müssen.

Wenn demnach ein Körper aus zweyen Grundstoffen besteht, davon der eine feuerbeständig und der andere flüchtig ist, so wird dieser Körper weniger feuerbeständig als der erste, und weniger flüchtig als der letzte seyn. Wenn er aus zweyen Grundstoffen besteht, davon der eine viel, der andere sehr wenig specifische Schwere besitzt, so wird er leichter als der erste und schwerer als der andere seyn. So verhält es sich mit allen andern wesentlichen Eigenschaften, diejenigen ausgenommen, welche einander aufheben, wie z. B. die Neigung zur Verbindung oder das Auflösungsvermögen. Denn diese letztern verschwinden in den zusammengesetzten Substanzen um desto mehr, je stärker und je in einem schicklichern Verhältnisse ihre Bestandtheile, sich vereinigen.

Nichts

Nichts desto weniger muß ich erinnern, daß aus den jetzt angenommenen Sätzen nicht folge, daß diese Eigenschaften der zusammengesetzten Körper allezeit genau das Mittel zwischen den Eigenschaften der zusammenzusetzenden Körper halten müssen. Denn hierzu würde es nöthig seyn, daß jeder Bestandtheil in einer gleichen Menge zu jedem Gemische oder zusammengesetzten Körper käme; nun aber findet dieses nur bey einer sehr kleinen Anzahl, und vielleicht bey keinem einzigen der gemischten Körper statt. Uebrigens giebt es in der Vereinigungsart der Bestandtheile unter einander besondre Umstände, welche sehr viel dazu beytragen, daß sich in dem zusammengesetzten Körper die Kraft ihrer verbundenen Eigenschaften mehr oder weniger verändert. Wenn man z. B. verschiedene Körper, vornehmlich Metalle, mit einander vereiniget, deren eigenthümliche Schwere bekannt ist, so besitzt, wie die Erfahrung gelehrt hat, das Gemenge, welches daraus entsteht, nicht völlig eine solche eigenthümliche Schwere, als es dem Verhältnisse der vermengten Metalle nach haben sollte, sondern in einigen Gemengen ist diese Schwere größer, und in andern wieder geringer. Indessen scheint es auch auf der andern Seite gewiß zu seyn, daß diese Unterschiede stets von einer zu geringen Beträchtlichkeit sind, als daß man nicht in den zusammengesetzten Substanzen die Eigenschaften der Grundstoffe zu erkennen im Stande sey, die jene erzeugen, vorzüglich wenn diese Grundstoffe sehr unterschiedene Eigenschaften haben.

Untersucht man demnach die Grundeigenschaften der Vitriolsäure, so wird man wirklich ohne Schwierigkeit gewahr werden, daß sie sowohl an den Eigenschaften des wässerigen als an den Eigenschaften des erdichten Grundstoffes Antheil hat.

Erstens ist diese Säure alsdenn, wenn sie so höchst rein als möglich ist, wie das reinste Wasser und die reinste glasachtige Erde, farbenlos, ohne Geruch und äusserst durchsichtig.

Zweytens hat man ſich ohnerachtet der Unmöglichkeit der völligen Befreyung der Vitriolſäure von allem zu ihrer ſalzartigen Natur überflüſſigen Waſſer, und ohnerachtet der hieraus fließenden Unmöglichkeit einer genauen Beſtimmung ihrer eigenthümlichen Schwere dennoch überzeugt, daß ſie bey gehöriger Stärke eine mehr als doppelt größere Schwere als das reine Waſſer, und doch eine weit geringere Schwere als jede erdichte Subſtanz beſitzt.

Drittens iſt dieſe Säure weit weniger feuerbeſtändig als jede reine Erde, weil man ſie ſtets, auch wenn ſie noch ſo ſehr verſtärkt iſt, dennoch im Deſtilliren gänzlich übertreiben kann. Sie iſt aber auch unendlich weniger flüchtig als das reine Waſſer; und man braucht, um ſie bey dem Deſtilliren gänzlich überzutreiben, einen weit ſtärkern Grad von Hitze, als zur Deſtillirung oder Abrauchung des Waſſers nöthig iſt.

Viertens iſt uns der Grad von Feſtigkeit, den die Vitriolſäure beſitzt, oder der Zuſammenhang ihrer Zuſammenhäufung, den ihre kleinſten gleichartigen Theile unter einander haben, unbekannt, und wir können ſelbigen auch nicht leicht genau wahrnehmen, weil wir, wenn wir uns dieſe Kenntniß verſchaffen wollten, ſelbige von allen überflüſſigen wäßrigen Theilen müßten frey machen können. Wenn wir aber hiervon aus der Conſiſtenz dieſer Säure urtheilen wollen, die, wenn ſelbige ſehr verſtärkt iſt, bis ſo weit geht, daß ſie feſt erſcheint, wie man aus dem Beyſpiel der eisartigen Vitriolſäure erſieht, ſo ſcheinen die erſten gleichartigen Theile dieſer Säure eines weit größern Zuſammenhanges als die Theile des reinen Waſſers, hingegen aber, wie das Beyſpiel der harten Steine lehret, eines weit geringern Zuſammenhanges als die Theile der Erde fähig zu ſeyn.

Fünftens ſo zeigt auch endlich die Vereinigung, welche dieſe Säure mit dem Waſſer und mit den Erden eingehen kann, daß dieſe Subſtanzen zu ihrer Miſchung kommen. Denn man weiß überhaupt, daß viele zuſammengeſetzte

seßte Körper eine Neigung besitzen, sich mit den Bestandtheilen, woraus sie zusammengesetzt sind, bis zum Ueberflusse zu vereinigen. k)

Alle diese Eigenschaften der Vitriolsäure, welche so merklich, und merklicher als die Eigenschaften jeder andern Säure, an den Eigenschaften der Erde und des Wassers Antheil haben, können es ungemein wahrscheinlich machen, daß dieselbe wirklich aus diesen zwey Bestandtheilen zusammengesetzt sey. Allein sie besitzt eine sehr auszeichnende Eigenschaft, welche wir weder bey dem Wasser noch bey der reinen Erde antreffen, nämlich einen sehr heftigen und sehr beizenden Geschmack. Diese Eigenschaften könnten sehr wohl gegründete Zweifel erregen, wenn man sie nicht nach solchen Grundsätzen, die ich in Betrachtung der Verbindung der Körper für gewiß und für allgemein halte, auf eine leichte und ziemlich befriedigende Art erklären könnte. Ich will dieselben auch hier wieder kürzlich vortragen, ohnerachtet ich in verschiedenen Artikeln dieses Werks, und insbesondre bey den Worten **Verwandschaft**, **Zusammenhäufung**, **Auflösung**, **Aezbarkeit**, **Schwere** u. a. d. ebenfalls davon gehandelt habe.

Wir bemerken demnach über die nur gedachte Eigenschaft, nämlich über die Geschmackhaftigkeit überhaupt, daß man selbige blos als einen Reiz ansehen müsse, der durch die geschmackhaften Körper auf den Werkzeugen des Geschmacks erregt wird. Denkt man nun hierüber aufmerksam nach, so wird man bald überzeugt werden, daß keine einzige Substanz, wenn sie mit der stoßenden Kraft ihrer ganzen Masse wirkt, unsere empfindenden Theile reizen oder selbige erschüttern kann, außer durch die besondre Kraft ihrer kleinsten gleichartigen Theile, oder durch das Verbin-

dungsbe-

k) Aber sobald das nicht von allen gelten kann, so ist die Vermuthung schwankend und nach diesem Grundsatze die Grundmischung der einfachen Körper zu beurtheilen, überhaupt äusserst trüglich.

bindungsbestreben derselben, d. i. durch die auflösende Kraft derselben. Nach dieser Vorstellungsart ist der Geschmack der Körper oder der Eindruck, welchen ihr Bestreben zur Verbindung ihre auflösende Kraft auf unsern empfindenden Theilen macht, nur eine und ebendieselbe Eigenschaft, und wir sehen wirklich, daß es kein einziges Auflösungsmittel giebt, welches nicht einen um desto stärkern und merklichern Geschmack besitzt, je wirksamer es ist, und daß diejenigen Auflösungsmittel, deren Geschmack bis zur Schärfe, Beizung und Aetzbarkeit steigt, auch wenn man sie noch an andere empfindende Theile unsers Körpers, als an das Werkzeug des Geschmacks bringet, solche anfressen, und sogar Schmerz erregen. Dieses vorausgesetzt, so kömmt es darauf an, zu bestimmen, wie es möglich sey, daß die Erde, an der wir weder Geschmack noch Auflösungsvermögen entdecken, und das Wasser, welches ebenfalls nur eine sehr schwache Auflösungskraft und wenig oder gar keinen merklichen Geschmack zeigt, durch ihre Verbindung eine solche Substanz erzeugen können, wie die Vitriolsäure ist, welche in die Anzahl der mächtigsten Aetz- und Auflösungsmittel gehört.

Um dieses zu begreifen, müssen wir erstlich erwägen, daß es kein Theilchen von Materie giebt, in welchem nicht eine Kraft anzutreffen ist, vermöge welcher es sich mit andern Theilen von Materie verbindet oder zu verbinden trachtet; zweytens daß diese Kraft, deren Wirkungen wir in der Chymie nur an den sehr feinen Theilchen, oder an den kleinsten gleichartigen und an den ungleichartigen oder Bestandtheilen der Körper wahrnehmen, der Dichte oder eigenthümlichen Schwere eben dieser Theile angemessen zu seyn scheint; drittens, daß eben diese Kraft in den kleinsten gleichartigen Theilen der Materie begränzt ist; daß sie, wenn man sie für unbefriedigt und folglich für ein bloßes Bestreben zur Vereinigung ansieht, bey jedem kleinsten gleichartigen Theilchen der Materie, das vollkommen verbindungslos ist und mit keinem andern zusammenhängt, die möglichst größte ist, hingegen aber die möglichst kleinste wird oder für nichts

mehr zu rechnen ist, sobald sie durch die genaue Verbindung mit andern solchen Theilchen befriediget worden ist, die ihre ganze Thätigkeit erschöpfen können, in welchem Falle sich diese Kraft oder dieses Bestreben zur Vereinigung in den Zusammenhang verwandelt.

Die kleinsten gleichartigen Theile des erdigen Grundstoffes besitzen demnach ebenfalls wesentlich, und so wie alle andre Theile der Materie, eine Kraft, welche sich, nach Beschaffenheit des Zustandes, worinnen sie sich befinden, als ein Vereinigungsbestreben oder ein Bestreben zum Zusammenhange zeigt; und da dieser erdige Grundstoff an Dichte oder eigenthümlicher Schwere alle andre uns bekannte einfache Körper höchst merklich übertrifft, so kann man mit Grunde vermuthen, daß seine uranfänglichen kleinsten gleichartigen Theile in eben dem Verhältnisse eine weit beträchtlichere Kraft, vermöge welcher sie in Verbindungen zu treten sich bestreben, besitzen, als die kleinsten gleichartigen Theile der übrigen Elemente. Wenn sie demnach unter einander zusammenhängen und einen zusammengehäuften Körper erzeugen, so muß der Zusammenhang derselben in diesem zusammengehäuften Körper auch weit stärker und fester als der in jedem andern Körper seyn; wie wir denn auch wirklich sehen, daß die reinsten erdichten Substanzen, deren Theile zusammenhängend sind und Massen bilden, dergleichen z. B. die verglasbaren Steine sind, die allerhärtesten Körper in der Natur darstellen. Da sich nun auch das Vereinigungsbestreben der Theile der Materie um desto weniger äußert, je mehr es bey der Zusammenhäufung erschöpft und befriediget worden ist, so ist es eben so ausgemacht, daß, weil die Theile des erdigen Grundstoffes alle ihr Verbindungsbestreben aneinander gemeinschaftlich zu erschöpfen fähig sind, auch folglich die ganze in die Sinne fallende Masse der reinen erdigen Materie wegen der Festigkeit ihrer Zusammenhäufung der auflösenden Kraft, des Geschmacks, mit einem Worte des Vereinigungsbestrebens beraubt zu seyn scheinen muß; es folgt

aber

aber auch, daß, indem eben diese ursprünglichen kleinsten gleichartigen Theile des erdigen Grundstoffes alsdenn, wenn selbige unter sich in keine Zusammenhäufung vereiniget sind, alle ihre Thätigkeit und ihr wesentliches Vereinigungsbestreben ganz wieder annehmen, selbige auch unter allen Auflösungsmitteln das stärkste und mächtigste seyn müssen.

Wenn man demnach mit Stahlen voraussetzt, daß bey der Zusammensetzung des salzartigen Grundstoffes oder der Vitriolsäure die Theile des erdigen Grundstoffes nicht so mit einander unter sich selbst, wie bey der erdichten Zusammenhäufung, sondern jeder davon mit einem von den ursprünglichen Theilen des wässerichten Grundstoffs vereiniget sind, so wird man leicht einsehen können, daß, da die uranfänglichen Theile des Wassers von Natur ein weit geringeres Bestreben zur Vereinigung als die Theile der Erde haben, auch das Vereinigungsbestreben dieser letztern nur zum Theil durch ihre Verbindung mit den erstern erschöpft oder befriediget wird, und folglich ein zusammengesetztes Wesen daraus entstehet, dessen kleinsten gleichartigen Theilchen eine sehr starke auflösende Kraft erhalten, so wie dieses bey der Vitriolsäure Statt findet.

Man sieht hieraus, wie gröblich diejenigen Chymisten geirret haben, welche, weil sie die Erde blos in ihrem zusammengehäuften Zustande betrachteten, oder vielmehr diesen zusammengehäuften Zustand nicht erwogen, noch ihn von demjenigen unterschieden, in welchem die Theile von ebenderselben Erde durch die Darzwischenkunft eines andern Körpers von einander so sehr getrennet worden sind, daß sie weder einander berühren noch mit einander zusammenhängen können, den erdigen Grundstoff für eine Substanz ohne Kraft und ohne Thätigkeit ansahen und ihn den **leidenden Grundstoff** (principium passivum) nannten, da er doch unter allen übrigen Elementen im Gegentheil wesentlich der stärkste, kräftigste und thätigste ist.*)

*) Sobald wir nehmlich denjenigen Grundstoff so nennen wollen,

So übereinstimmend aber auch dieser allgemeine Lehrbegriff der Salze mit den Erscheinungen der Chymie zu seyn scheinen kann, so muß man dennoch einräumen, daß er bloß als ein angenommener Satz vorgetragen werden könne, so lange er durch die entscheidenden Hülfsmittel, deren sich die Chymisten zu ihren Beweisen bedienen, ich meyne, durch die Zersetzung und Verbindung, noch nicht augenscheinlich erwiesen worden ist. Wenn man also die Vitriolsäure, oder wenigstens irgend eine andre salzartige Materie, die sich auf selbige zurückbringen ließe, in Erde und Wasser verwandeln und durch die gemeinschaftliche Verbindung des blos wässerigen und blos erdigen Grundstoffes Vitriolsäure machen könnte, so würde der nurgedachte Lehrbegriff aufhören ein angenommener Satz zu seyn und eine erwiesene Wahrheit werden. Allein man muß es einräumen, daß die Erfahrung hierinnen noch nicht so weit gekommen ist als die Vernunftschlüsse, weil sich Schwierigkeiten finden, die bey dergleichen Untersuchungen nicht fehlen können. Es ist gewiß, daß einmal die Körper um desto schwerlicher zu zersetzen und ihre Bestandtheile um desto mühsamer zu trennen sind, je einfacher solche Körper sind; und daß zweytens die Veranlassung einer neuen Verbindung bey einer Substanz um desto mehrere Schwierigkeiten habe, je stärker die Zusammenhäufung derselben ist. Da nun also die Vitriolsäure als eine zusammengesetzte Substanz von der ersten Ordnung sehr einfach ist, so muß sie auch ihrer Zersetzung stark widerstehen; und da die Zusammhäufung der reinen Erde unter allen, die wir kennen, die festeste ist, so muß es auch ungemein schwer seyn sie als einen Bestandtheil in eine neue Verbindung mit dem Wasser

len, welcher alle andern, in Wirksamkeit gesetzten Grundstoffe zu binden und zur Ruhe zu bringen fähig ist. Ausserdem wenn wir nur den Grundstoff so nennen dürfen, welcher alle andere ruhende in Thätigkeit versetzt, so gebührt die Ehre dieser Benennung der Erde auf alle Fälle nicht, sondern dem Feuer.

ser zu bringen, um daraus eine salzartige Materie zusammenzusetzen. Die vorzüglichsten Erfahrungen, welche die Chymisten in Rücksicht dieses Gegenstandes gemacht haben, schränken sich auf folgende ein:

Erstlich scheint es einer großen Menge von Versuchen zufolge gewiß zu seyn, daß alle salzartigen Substanzen, diejenigen mit eingerechnet, welche die Vitriolsäure enthalten, dergleichen der vitriolisirte Weinstein, das Glaubersalz und andre vitriolsäurehaltige Salze sind, die so viel Feuerbeständigkeit besitzen, daß sie eine vollkommene Eintrocknung oder vielmehr Calcinirung aushalten können, durch abwechselnd fortgesetzte und oft wiederholte Auflösungen, Eintrocknungen und Calcinirungen an ihrer Menge immer mehr und mehr abnehmen, und daß man durch jede dieser Behandlungen Erde und Wasser davon scheidet. Indessen scheinen die alkalischen Salze mehr als jede andre salzartige Materie dieser Art von Zersetzung fähig zu seyn.°)

Zweytens, wenn man den Salpeter in verschlossenen Gefäßen verbrennet, so daß man nicht allein alles das Feuerbeständige, was bey dieser Verbrennung übrig bleibt, sondern auch das, was in Dampfsgestalt ausdünstet, aufbehalten kann, wie z. B. bey der Bereitung des Salpeterklyssus, so hat man einen dem Anscheine nach entscheidenden Beweis, daß die mineralische Säure dieses Salzes, die in Rücksicht der einfachen Beschaffenheit der Vitriolsäure sehr nahe kömmt, gänzlich zersetzt und wenigstens zum Theil in Erde und Wasser verwandelt wird. Denn wenn man die in der Retorte zurückbleibende feuerbeständige Materie untersucht, so findet man, daß es nichts anders als das Alkali des Salpeters sey, welches mit ei-

o) Woher die Erde komme, ist schon bemerkt worden. Sie ist Verunreinigung. Das Wasser hingegen ist das Band der Salztheilchen; ihr Bindungs- oder Anschußwasser: also auch nur auffer-wesentlich.

ner überflüssigen Erde, die man durch Auflösen und Durchseihen davon scheidet, übersetzt ist, und wenn man die Feuchtigkeit in der Vorlage gehörig prüfet, die durch die in der Vorlage vorgegangene Verdichtung der Dünste entstanden ist, und, wenn diese Säure nicht wäre zersetzt worden, Salpetersäure seyn sollte, so findet man, daß sie nichts weniger als sauer, sondern vielmehr bloßes Wasser ist, das manchmal etwas feuerbeständiges Alkali enthält, welches, vermöge der Verpuffung, mit in die Höhe gerissen worden ist. Bey diesem Versuche verschwindet demnach die Salpetersäure, und man findet an ihrer Statt Erde und Wasser. p)

Drittens erweisen die Erscheinungen des Steinkalches, welcher durch sein Brennen und durch sein Löschen im Wasser sehr merkliche salzartige Eigenschaften erlangt, die derselbe vor seiner Auflockerung durch das Feuer und vor seiner Verbindung mit dem Wasser nicht besaß, so wie auch die Erfahrung eines Bechers, welcher behauptet, daß man durch oft wiederholtes wechselseitiges Glüen und Ablöschen im Wasser einen glasachtigen Stein so weit verfeinern können, daß er einer gallertförmigen salzartigen Materie ähnlich sey, daß sich durch die innige Verbindung der sehr verfeinerten Theile der Erde mit den Theilen des Wassers salzartige Stoffe erzeugen. Man findet in den Schriften eines Bechers und Stahls, und vorzüglich in des letztern Specimen Beccherianum, verschiedene andre Beobachtungen und Erfahrungen, welche auf die Erweisung dieses Satzes zielen. Allein man muß es zugestehen, daß keine von den jetzt angeführten Erfahrungen entscheidend ist, vorzüglich deswegen, weil sie nicht oft genug wiederholt, nicht weit genug verfolgt, und in ihren einzelnen Puncten

p) Jetzt weiß man aus Lavoisiers oben (S. 266. Anm. r.) gedachten Versuchen zuverlässig, daß bey der Bereitung des Salpeterklyssus fixe und phlogisticirte Luft nebst etwas Wasser aus der zerstörten Salpetersäure entbunden wird.

Puncten und allen ihren Umständen nicht mit sattsamer Genauigkeit geprüft worden sind.

So ist der beste Lehrbegriff von den salzartigen Substanzen beschaffen, den man bis jetzt davon gegeben hat. Man kann daraus meines Erachtens sehr wichtige Folgerungen ziehen, daß nämlich die Erde und das Wasser als Bestandtheile zu der Mischung jeder salzartigen Substanz kommen. Allein das ist auch die einzige Wahrheit, die sich daraus festsetzen läßt, und diese scheint noch darzu sehr unvollkommen zu seyn, zumal seitdem die neuern Entdeckungen über die Luft und die Gasarten die wahrscheinliche Vermuthung veranlassen, daß auch diese Substanzen zu der Zahl der Bestandtheile der Salze, und vorzüglich zu der Zahl der Bestandtheile der Säuren gehören.

Verschiedene Chymisten glauben, daß auch die Materie des Feuers ein Bestandtheil von allen salzartigen Materien sey. Dieses kann wahr seyn, und es ist sogar von einigen salzartigen Stoffen wirklich erwiesen. Allein man muß die Beweise dieses Satzes noch erwarten, wenn man ihn für allgemein ausgeben will; indem alle diejenigen, welche aus der Aetzbarkeit und aus dem Geschmacke hergenommen werden, nicht hinlänglich aber sehr hinfällig sind, wie ich in dem Artikel Aetzbarkeit erwiesen zu haben glaube.

Da es von denen salzartigen Substanzen, welche es an und für sich selbst sind, und vorzüglich von denen, welche durch die Verbindungen derselben entstehen und den Namen Salze führen, eine sehr große Anzahl giebt, so will ich hier ein bloßes Verzeichniß von ihnen geben, um sie mit einem Blicke übersehen zu lassen. Was die ausführliche Betrachtung derselben anbetrifft, so verweisen wir auf die besondern Artikel von jedem dieser salzartigen Stoffe. Man wird aus dieser Art von Tabelle ersehen, daß, ohnerachtet man schon eine ziemlich große Anzahl von salzartigen Substanzen kennt, es doch noch sehr viele unbekannte giebt, die man gar noch nicht bereitet hat,

und auch viele solche, von denen wir nur noch sehr unvollkommene Kenntnisse haben, weil wir dieselben nicht hinlänglich untersucht haben.

Die an und für sich selbst salzartigen Substanzen sind, die Säuren, die Alkalien und die Neutral- oder Mittelsalze mit einem alkalisch-salzichten Grundtheile.

Die einfachsten und stärksten Säuren, welche man mineralische Säuren nennt, sind:

Die Vitriolsäure, die auch die allgemeine Säure genannt wird.[q])

Die Salpetersäure, die man gemeiniglich Salpetergeist und Scheidewasser heißt.[r])

Die Salzsäure, welche auch den Namen des Salzgeistes oder Küchensalzsäure führt.[s])

Diejenigen Säuren, welche nicht so einfach und nicht so stark als die mineralischen Säuren sind,[t]) sind die, welche zu der Mischung der Pflanzen und der Thiere kommen und mit einer gewissen Menge von mehr oder weniger verfeinertem Oele vereiniget sind. Diese Säuren sind die krystallisirten wesentlichen sauren Salze, z. B. der Weinstein, welchen man, wenn er gereiniget worden ist, Weinsteinrahm oder Weinsteinkrystalle nennt.

Die Essigsäure,[u]) welche durch die saure Gährung entsteht, und selbst nicht nur ölig, sondern auch geistig ist. Sie bekommt nach Beschaffenheit der Bearbeitungen,

q) Sie ist entweder rein oder phlogisticirt, und wird im letztern Falle Schwefelsäure genannt.

r) S. oben S. 290 ff. Sie ist ebenfalls entweder rein oder phlogisticirt.

s) Die Salzsäure unterscheidet man in die gemeine und in die dephlogisticirte.

t) Zu denen noch die Flußspath-, Borax-, Arsenik-, Wasserbley- und Schwer- oder Tungsteinsäure gehören.

u) S. Th. II. S. 345 ff.

gen, die sie erhält, die Namen des destillirten Essigs und des radicalen Essigs.[v])

Die nicht vergohrnen Säuren der Früchte und herben Pflanzen, als z. B. die Säfte des Sauerklees, oder der Citronen,[w]) der Johannisbeeren, (groseilles) der Berbisbeeren oder der Sauerdornbeeren u. a. d., sind noch nicht untersucht worden.[x])

Die Säuren oder die sauren Geister, welche man bey der Destillirung der Pflanzen, ihrer Extracte, wesentlichen Salze, Oele, Balsame und Harze erhält, können, weil sie insgesammt mit einem brennzlichten Oele vereiniget sind, brennzlichte Säuren genannt werden. Sie sind noch nicht völlig untersucht.

Die aus dem Thierreiche abstammenden Säuren sind:

Die Säure, welche man bey der Destillirung der Ameisen erlangt (Ameisensäure); diejenige, welche man ebenfalls durch Destilliren aus der Butter und aus dem Fette (Fettsäure) bekömmt. Diese Säuren sind brennzlicht, sehr flüchtig, stechend und durchdringend; sie sind auch noch nicht untersucht worden.[y])

Die Phosphorsäure, deren Ursprung und Natur jedoch noch so wenig bekannt ist, daß man es nicht entscheiden kann, zu welchem Reiche sie gehört.[z])

v) Destillirter und radicaler Essig sind von einander nach Lavoisier und andern neuern französischen Chymisten so unterschieden, daß jener noch nicht, dieser aber durchaus mit Säurestoffe gesättigte Essiggrundlage (Radical acetique) sey. Jenen nennt man acide acetreux; diesen acide acetique.

w) S. Th. I. S. 777.

x) S. oben S. 163 ff., wo nur S. 175. zu bemerken, daß Weinstein- und Citronensäure ebenfalls im Weingeiste auflöslich sind. Zu den selbstständigen, durch abgeänderten Brennstoff und Lebensluftgehalt wirklich verschiedenen Pflanzensäuren gehören ausser dem erwähnten die Aepfel-, Benzoe- und die, der Sauerkleesalzsäure völlig gleichende Zuckersäure.

y) S. jedoch Th. I. S. 298 ff. u. Th. II. S. 471 ff.

Die Spathsäure oder die Flußspathsäure, welche sich der Natur der Salzsäure nähert, aber in vielen Stücken von ihr abgeht. S. den Artikel spathsaures Gas. [a])

Die alkalischen salzartigen Substanzen sind:

Das feuerbeständige Alkali des Kochsalzes, welches man auch das mineralische Alkali, das Alkali des Meersalzes, ingleichen Sodakrystallen, Sodasalz nennt, weil man es durch das Auslaugen und Krystallisiren der Asche erhält, welche Soda heißt.

Das Gewächslaugensalz, das gemeine oder das vegetabilische feuerbeständige Alkali. Man findet es auch in den Schriften der Chymisten unter den Namen Weinsteinsalz oder Weinsteinalkali, weil die Asche des Weinsteins das meiste liefert. Beyde diese feuerbeständige Laugensalze werden ätzende Alkalien genannt, wenn sie durch lebendigen Kalch oder durch Metallkalche von ihrem Gas freygemacht worden sind.

Das flüchtige Alkali; dasjenige, welches durch den erdichten oder durch metallische Kalche von seinem Gas befreyet worden ist, so daß man es nicht mehr in feste oder krystallisirte Gestalt bringen kann, wird stets flüssiges flüchtiges Alkali (Alkali volatil fluor) genannt. [b])

Mittel-

x) S. Th. IV. S. 529 ff. Mit ihr ist die Perlsäure S. Th. IV. S. 494 f. einerley.

a) Ingleichen Spathsäure. Von der Arsenikſäure s. Th. I. S. 391 ff. von der Borarsäure in diesem Artikel den Abschnitt Sedativsalz, so wie auch von der Bernsteinsäure Bernsteinsalz; von der Milch- und Milchzuckersäure s. Th. IV. S. 268 ff. u. 290 ff. von der Wasserbley- Schwerstein- Blasenstein- Seidenwurm- Kampfer- Preußischblau- und Luftsäure ꝛc. S. die Artikel Wasserbley, Schwerstein, thierische Steine, Seidenwurmsäure, Kampfer, phlogisticirtes Alkali und mephitisches Gas.

b) Die von ihrem Gas freygemachten Alkalien nennt Herr Bergmann reines vegetabilisches, reines mineralisches und

Mittelsalze, salzichte Neutralsalze.

Salia media neutra. s. enixa. s. falsa. *Sels neutres.* Neutral salts. *Sali neutri.*

Ehedem bezeichnete man mit dem Namen der Mittelsalze nicht leicht andere als diejenigen Salze, welche aus Säuren und Alkalien bestehen, die bis zum Sättigungspuncte mit einander vereiniget sind, dergestalt, daß sie weder eine saure noch eine alkalische Eigenschaft haben. Eben daher haben sie auch den Namen der Neutralsalze erhalten. Allein jetzt giebt man den Namen Mittelsalze ziemlich allgemein der Verbindung der Säuren mit allen Substanzen, mit denen sie sich so vereinigen können, daß sie die Eigenschaften, wodurch sich die saure Beschaffenheit kennbar macht, ganz oder wenigstens größtentheils verlieren, so wie ihnen dieses bey ihrer Vereinigung mit erdigen und metallischen Substanzen widerfährt. Ich werde nun fortfahren, das Verzeichniß und die Namenkunde der Neutralsalze nach der Ordnung der Säuren zu liefern, so wie ich dieselbe oben angegeben habe; und was die ausführliche Beschreibung der Salze anbetrifft, so verweise ich allezeit auf die besondern Artikel.

Vitriolische, vitriolsaure, vitriolgesäuerte, schwefelsaure, schwefelgesäuerte Salze.

Salia vitriolica. *Sels vitrioliques. Vitriols de Morveau. Sulfates.* Vitriolic salts. *Sali vitriolici.*

Die mit dem mineralischen Alkali verbundene Vitriolsäure giebt ein Salz, welches unter dem Namen Glaubers

und reines flüchtiges Alkali. Die gashaltigen hingegen nennt man luftsaure oder luftgesäuerte (aerata; *aeres*; aerated; *aerati*) oder mit Lavoisier und denen, die ihm folgen,

bers Wunderſalz, Glauberſalz, vitriolſaure Soda vitriolgeſäuertes Mineralalkali, Sal mirabile *Glauberi*, Alcali minerale vitriolatum ſ. Vitriolicum natratum *Bergmanni*, *Sel de Glauber*, *Sel admirable de Glauber*, *Sel admirable*. *Vitriol à baſe d'alcali mineral*. *Sulfate de ſoude*. Glauber's ſalt. *Sale del Glaubero*, bekannt iſt.

Mit dem gemeinen feuerbeſtändigen Alkali erzeugt ſie dasjenige Salz, welches vitrioliſirter Weinſtein, vitriolſaure Pottaſche, vitriolgeſäuertes Gewächslaugenſalz (Tartarus vitriolatus. Alcali vegetabile vitriolatum ſ. Vitriolicum potaſſinatum *Bergmanni*; *Tartre vitriolé*. *Vitriol à baſe d'alcali végétal*. *Sulfate de potaſſe*. Vitriolated Tartar. *Tartaro vitriolato*) genannt wird. Es iſt das nämliche mit dem Doppelſalz *Sel de duobus*. Sal de duobus, Arcanum duplicatum, Panacea Holſatica. *Arcano duplicato*).

Mit dem flüchtigen Alkali giebt ſie dasjenige Ammoniakalſalz, welches man Vitriolſalmiak oder Glaubers geheimen Salmiak (Sal ammoniacum vitriolicum, Sal ammoniacum ſecretum *Glauberi*, Alcali volatile vitriolatum ſ. Vitriolicum ammoniacatum. *Bergmanni*. *Sulfate d'ammoniac*) nennt.[c])

Mit den Kalcherden erzeugt ſie die vitrioliſchen Salze mit erdichtkalchartigen Grundtheilen, die man unter der allgemeinen Benennung des Selenits kennt. (S. dieſes Wort, ingleichen Gyps).

Mit

folgen, kohlenſaure oder kohlengeſäuerte (carbonates). Nach ihm heißt alſo das luftgeſäuerte Pflanzenlaugenſalz carbonate de potaſſe, das luftgeſäuerte Mineralaugenſalz carbonate de ſoude und das luftgeſäuerte flüchtige Laugenſalz carbonate d'ammoniac. Denn La potaſſe, la ſoude und l'ammoniaque bezeichnen die luftſäureleeren oder ätzenden Alkalien.

c) Die übrigen Benennungen ſ. Th. I. S. 338.

Mit der Magneſia oder Bitterſalzerde das Bitterſalz oder das ebshamer oder ſedlitzer Salz. S. Magneſie, und in dieſem Artikel den Abſchnitt Bitterſalz.

Mit der Thonerde ein vitrioliſches Mittelſalz mit einem thonartigen Grundtheile, welches Alaun, vitriolſaure Thonerde (Argilla vitriolata ſ. Vitriolicum argillatum *Bergmanni. Sulfate d'argille*) heißt. [d])

(Mit der Schwererde ein äußerſt ſchwerauflösliches vitrioliſches Mittelſalz mit einem ſchwererdichten Grundtheile, welches Schwerſpath heißt. S. Spath. L.)

Mit den metalliſchen Subſtanzen verſchiedene vitrioliſche Salze mit einem metalliſchen Grundtheile, denen ich die allgemeine Benennung der Vitriole beylegen zu müſſen glaube, und die ich durch den Namen eines jeden Metalles auf folgende Weiſe näher beſtimme. Nämlich:

Mit dem Golde erzeugt die Vitriolſäure ein, wenig oder gar nicht bekanntes Salz, das man Goldvitriol (Vitriolum ſolare, ſ. auri. Aurum vitriolatum ſ. Vitriolicum auratum *Bergmanni*; *Vitriol d'or. Sulfate d'or*, Vitriol of Gold. *Vitriuolo d'oro*) nennt. [e])

(Mit

d) S. Th. I. S. 153 ff. Th. II. 240 ff. Die achtſeitigen Kryſtallen des Alauns ſtellen eine dreyſeitige Pyramide vor, deren vier körperliche Winkel abgeſtutzt ſind. (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S. 55.) Während ſeiner Auflöſung ſowohl als auch bey ſeinem Brennen im Feuer giebt der Alaun Luftſäure von ſich. (Bergmann de confect. alum. §. 3.) Durch den Kobaldkönig und durch das Kupfer läßt ſich der Alaun eben ſo wie durch das Eiſen und den Zink zerlegen. (Bergmann de attract. elect. §. 12. Act. Vpſal. Vol. II.) von ſeinen übrigen Verhältniſſen ſ. oben Th. I. S. 160. Anmerk. ff.) Hrr. Fourcroy (Handb. II. 237.) nennt den Alaun auch Thonvitriol.

e) Etwas weniges davon ſ. Th. III. S. 242. Anm. Kirwan (über Phlogiſt. Heft. II. 16.) bemerkt, daß ſelbſt der Goldniederſchlag ſich in der Vitriolſäure faſt gar nicht auflöſe, und de Morveau (Anf. der theor. und prakt. Chym. II. 63.) daß

(Mit der aus dem Goldscheidewasser gefällten Platina ein noch wenig bekanntes Salz, das man Platinavitriol (Vitriolum platinae. Platina vitriolata. Vitriolicum platinatum. *Vitriol de platine. Sulfate de platine.* Vitriol of Platina. *Vetriuolo di platina*) nennen kann. S. auch Th. IV. S. 604 f. Anm. L.)

Mit dem Silber ein wenig bekanntes Salz, Silbervitriol (Vitriolum lunare, argenti, lunae; Argentum vitriolatum s. Vitriolicum argentatum *Bergmanni; Vitriol* ou *Sulfate de Lune* ou *d'argent.* Vitriol of Silver. *Vetriuolo d'argento*). S. Silber.

Mit dem Kupfer ein Salz, welches unter dem Namen Kupfervitriol, oder, weil es blau aussieht, blauer Vitriol bekannt ist.[f])

Anmerkung. In dem Handel und in den Künsten heißen die Vitriole gemeiniglich Kupferwasser (couperose); so nennt man den obgedachten blaues Kupferwasser. Er heißt auch cyprischer Vitriol (Vitriolum cyprium; *Vitriol de Cypre*).

Eben diese Säure bringt mit dem Eisen den Eisenvitriol hervor, den man seiner Farbe wegen auch grünen Vitriol, grünes Kupferwasser (Vitriolum viride; *Vitriol vert, Couperose verte*) nennt.[h])

Mit dem Zinne erzeugt sie ein wenig bekanntes Salz, den Zinnvitriol (Vitriolum Stanni, Stannum vitriolatum. Vitriolicum stannatum. *Vitriol d'étain. Sulfate d'etain.* Vitriol of tin. *Vetriuolo di Stagno*).

Mit dem Bleye ein wenig bekanntes Salz, den Bleyvitriol (Vitriolum plumbi s. Saturni, Plumbum vitriolatum

daß sich mit flüchtigem Laugensalze aus der vitriolsauren Goldauflösung Knallgold fällen lasse.

f) Vom vitriol- oder schwefelsaurem Kupfer (s. Th. III. S. 723 ff. Anm. a.).

g) S. auch Th. II. S. 235. Anm. r.

h) S. Th. II. S. 97 ff. Anm. u.

latum s. Vitriolicum plumbatum *Bergmanni*; *Vitriol* ou *Sulfate de plomb.* Vitriol of lead. *Vetriuolo de piombo*[i]).

Mit dem Queckſilber ein noch nicht ſattſam bekanntes Salz, den Queckſilbervitriol.[*])

Mit dem Spießglaskönige ein wenig bekanntes Salz, den Spießglasvitriol (Vitriolum antimoniale, Vitriolum antimonii, Antimonium vitriolatum s. Vitriolicum antimoniatum *Bergmanni*; *Vitriol* ou *Sulfate de regule d'antimoine.* Vitriol of antimony. *Vetriuolo di regolo d'antimonio*).

Mit

i) S. Th. I. S. 495. Verdünnte Vitriolſäure, welche nur 1,275 ſchwer iſt, löſet, wie ihre von ſelbſt erfolgte Erhitzung über Bley anzeigt, zwar auch etwas vom Bleye, mehr aber eine ſtärkere die wenigſtens 1,700 ſchwer iſt, bey ſtarker angebrachter Hitze auf 100 Theile Bley fordern 600 Theile ſolcher ſtarker Säure, mit welcher ſich auch die Bleykalche verbinden (Kirwan über. Phl II 12.) In einer halben Unze des durch Niederſchlagen erhaltenen und durch Glüen alles Waſſers beraubten Bleyvitriols ſind nach der Beſtimmung des Herrn Wenzels (v. d. Verw. S. 74.) 167½ Gran Bley und 72⅝ Gran waſſerfreye Vitriolſäure enthalten. Nach Kirwan aber im Centner des ungeglüeten 73 Bley 17 ächte Säure und 10 Waſſer. Aber durch unmittelbare Auflöſung gebildeter Bleyvitriol hält mehr Säure. Er ſchießt zu nadelförmigen weiſſen Kryſtallen an. (de Morveau Anf. der Ch. Th. II. S. 70.) Wird die Auflöſung deſſelben mit zu vielem Waſſer verdünnt, ſo zerſetzt er ſich, und läßt einen weiſſen Bleykalch fallen. (Ebendeſſ. a. a. O. S. 71.) In deſtillirtem Eſſig löſet ſich der Bleyvitriol nicht auf. (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 83.) In mäßigem Feuer kann er glüen ohne zu ſchmelzen, und verliert auch im ſtärkſten Feuer, außer bey zugeſetztem Zinke, Eiſen oder ſchwarzem Fluſſe von ſeiner Säure nichts. (Wenzel a. a. O. S. 75.) Durch Eiſen läßt er ſich auf dem naſſen Wege aber ſchwer zerſetzen. (Bergmann de attract. elect. § 12. no. 10. in Act. Vpſal. Vol II.) In Bleyvitriolauflöſung 16 Stunden lang eingelegter Spießglaskönig wird roth (Kirwan über Phl. II. 108.) Man kann dieſes Salz ſo wie Bleyweiß zur Vermiſchung mit allen Farben und vielen andern Dingen ſehr gut brauchen. (Wenzel a. a. O. S. 74 f. 462.)

*) S. jedoch oben S. 17 ff.

Mit dem Wißmuthe ein wenig bekanntes Salz, den Wißmuthvitriol (Vitriolum Biſmuthi, Biſmuthum vitriolatum, Vitriolicum bismutatum. *Vitriol* ou *Sulfate de Biſmut.* Vitriol of bismuth. *Vetriuolo di bismuto*).

Mit dem Zinke und den Zinkkalchen und Blumen einen Zinkvitriol (Vitriolum Zinci, Zincum vitriolatum, Vitriolicum zincatum. *Vitriol* ou *Sulfate de Zinc.* Vitriol of zinc. *Vetriuolo di zinco*), der unter den Namen weiſſer Vitriol, weiſſes Kupferwaſſer, Goslariſcher Vitriol (Vitriolum album; Goslarienſe. *Gilla Theophraſti. Vitriol blanc*, ou *de Goslar. Couperouſe blanc.* White Vitriol. White copperas. Vitriol of Goslar. *Vetriuolo bianco. Copparoſa bianca. Vetriuolo di Goslard*) bekannt iſt.

Mit dem Kobaldkönige einen Kobaldvitriol der ſehr wenig bekannt iſt. Herr Baume hat ihn angefangen zu unterſuchen.[l])

Mit dem Arſenikkönig und mit dem Arſenik einen Arſenikvitriol (Vitriolum arſenici, Arſenicum vitriolatum, Vitriolicum arſenicatum. *Vitriol* ou *Sulfate d' arſenic* ou *arſenical.* Vitriol of arſenic. *Vetriuolo d'arſenico*).

Herr Bucquet, der ihn unterſucht hat, zweifelt ſogar, daß es eine wahre Verbindung iſt, weil ſich dieſe beyden Subſtanzen ſo leicht trennen laſſen. Es iſt dieſes auch der Bemerkung des Herrn Monnet gemäß, welcher dieſe Verbindung nicht für ein beſtändigbleibendes Salz anſieht.[m])

(Mit

l) S. Th. III. S. 618. Anm. b.)

m) Auſſer den Th. I. S. 362. Anm. angeführten Eigenſchaften des Arſenikvitriols ſind noch folgende zu merken: er ſchießt aus der mit Beyhülfe der Wärme in verſtärkter Vitriolſäure gemachten Auflöſung des Arſenikkönigs zu kleinen, vermittelſt der dünnen und ſiedenden Vitriolſäure aber, die man hinzugießt, zu größern Kryſtallen an. De Morveau Anf. der Chym.

(Mit dem Nickelkalche einen **Nickelvitriol**. S. Th. IV. S. 327. Anm. *b.*) Seine Kryſtallen ſehen hochgrün und gleichen dem Alaune, nur daß zwey einander gegenüberſtehende Spitzen abgeſtutzt ſind. (Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 89.)

Mit dem **Braunſteinkönige einen Braunſteinvitriol, vitriolſauren Braunſtein** (Magneſium vitriolatum ſ. Vitriolicum magneſiatum *Bergmanni*, Vitriolum magneſii. *Vitriol* ou *Sulfate de manganeſe*. Vitriol of manganeſe. *Magneſio vetriuolato*. *Vetriuolo di magneſio*. Man erhält ſelbigen aus der Auflöſung des Braunſteinköniges ſowohl in concentrirter, als auch, und zwar noch beſſer, in einer mit zwey bis dreymal mehr Waſſer verdünnten Vitriolſäure. Während der Auflöſung entbindet ſich eine entzündbare Luft. Es geht bey dieſer Auflöſung etwas langſamer zu, als bey der von Eiſen, und es bleibt eine ſchwarze lockere metallähnliche Maſſe zurück. Der Geruch, welcher dabey aufſteigt, gleicht demjenigen, welchen die Salzſäure mit dem Eiſen hervorbringt. Die Auflöſung ſelbſt ſieht waſſerhelle aus, ſo wie die Auflöſung des Braunſteins, d. i., des ſchwarzen Braunſteinkönigkalches in der mit Zucker, arabiſchem Gummi oder einer andern brennbaren Materie verſetzten Vitriolſäure, die ohne dieſe Zuſätze nur eine gefärbte Auflöſung

Chym. Th. II. S. 86.) Nach Kirwan (über Phl. II. 24.) fordern 18 Theile Arſenikkönig bey 250° Hitze Fahrenheit 200 Theile einer 1,871 ſchweren Vitriolſäure und dann kryſtalliſiren doch nur 7., die in einer ſehr großen Menge Waſſer erſt auflöslich ſind. Herr Sage ſoll lange Kryſtallen mit ſechsſeitigen Endſpitzen erhalten haben, Bergmann aber fand ſie klein, rund und eckig. (S. deſſen Anm. zu Scheffer a. a. O. §. 90.) Salzſäure und Zuckerſäure (Bergmann Op. III. 461.) zerſetzen ihn; auch zerſetzt ſich die Auflöſung, wie Herr Monnet richtig bemerkt hat, von ſelbſt ſo, daß der Arſenik verkalcht daraus zu Boden fällt. Arſenikvitriolauflöſung wirkt auf Eiſen, Kupfer, Bley, Nickel und Zink, giebt aber ſelten Niederſchläge (Kirwan a. a. O. S. 109.).

lösung machen. Durch Abdampfen erhält man den Braunſteinvitriol in durchſichtigen, waſſerhellen, weiſſen Kryſtallen,[n]) welche die Geſtalt eines Spathes oder Parallelepipedums zeigen. Er beſitzet einen ungemein bittern Geſchmack.[o]) Luftſäurehaltiges, ingleichen phlogiſtiſirtes Alkali fällen aus ſelbigem ein weiſſes; ätzendes Alkali hingegen ein braungelbes, an der Luft leicht ſchwarzwerdendes Pulver. (Bergmann Op. II. 210.) Im Feuer brennt ſich dieſer Vitriol ebenfalls ſchwarz. (Bergmann (Op. I. 130.) Er kann vielleicht einen Beſtandtheil mancher mineraliſchen Waſſer ausmachen. (Ebend. Op. I. 86.) In der Salzſäure löſet er ſich auf und überläßt derſelben ſeinen metalliſchen Grundtheil, den auch die Weinſtein- Zucker- (Sauerkleeſalz-) Citronen- Phosphor- und Flußſpathſäure der Vitriolſäure entziehen. (Bergmann Op. III. 466.) Der Zink zerlegt den Braunſteinvitriol nur unvollkommen oder wenigſtens ſehr langſam. In Deſtillirgefäßen läßt er ſeine Säure fahren und ſein Rückſtand giebt, mit neuer Vitriolſäure deſtillirt, Lebensluft und eine grauſalzichte Maſſe aus welcher ſich wiederum Braunſteinvitriol auslaugen läßt. (Hermbſtädt in Sellens Beytr. III. 13 ff.)

Von den Salzen, welche die Schwefel- oder flüchtige Vitriolſäure mit den alkaliſchſalzichten, erdichten und

n) Marggrafs (Mem. de Berl. 1775) blaue und pfirſichblüthfarbene und Ilſemanns (S. Crells N. E. IV. 25.) pfirſichblüthfarbene Kryſtallen kamen von kupferhaltigem unreinen Braunſteine.

o) Auch etwas metalliſches hat er in Geſchmacke Ilſemann a. a. O. Potts (Miſc. Berol. Cont. IV. u. in Crells N. Arch. IV. 292.) durch Brennen des Braunſteins mit ¼ Schwefel, Auslaugen und Abdampfen des Durchgeſeiheten geronnenes weiſſes anſchießbares Salz habe ſüßlich geſchmeckt. Wenn die aus Vitriolſäure und Braunſtein gewonnenen Kryſtallen nochmals im Waſſer aufgelöſet und kryſtalliſirt werden, ſo ſind ſie von aller fremden Beymiſchung gänzlich frey (Scheele Op. I. 241.).

und metallischen Substanzen giebt, und welche von den neuern französischen Chymisten *Sulfites* genannt werden, s. den Artikel Schwefelsäure, und in dem gegenwärtigen Artikel den Abschnitt Stahls Schwefelsalz.) L.

Salpetrichte Salze; salpetersaure, salpetergesäuerte, salpetersäurehaltige Mittelsalze.

Salia nitrosa; Nitra. *Sels nitreux. Nitres. Nitrates.* Nitres. *Nitri.*

Die mit allen denen bey der Vitriolsäure nur erwähnten Substanzen verbundene Salpetersäure erzeugt mit ihnen Salze, denen man den allgemeinen Namen der Salpeter oder der salpetrichten Salze beylegen kann, wobey man jedoch jedes dieser Salze mit dem Namen derjenigen Substanz bezeichnet, welche mit der Säure vereiniget worden ist.

Die Salpetersäure erzeugt mit dem vegetabilischen feuerbeständigen Alkali den gemeinen Salpeter.[p])

Mit dem Mineralalkali den würflichten oder viereckigen Salpeter. S. dieses Wort.[q])

Mit dem flüchtigen Alkali den ammoniakalischen Salpeter oder das salpetrichte Ammoniakalsalz, den Salpetersalmiak.[r])

Mit den Kalcherden den Kalchsalpeter oder den Salpeter mit einem erdichtkalchartigen Grundtheile.[s])

p) S. oben S. 219. Ein Würfelschuh desselben wiegt nach Brisson (Hist. de la soc. Roy. de Médic. 1780, und in Crells Ann. 1788. I. 435.) 74 Pfund 29 Loth 59⅛ Gran.

q) S. oben 286 ff.

r) S. Th. I. S. 233 ff. und oben S. 257.

s) S. oben S. 271 ff.

Mit der Bitterſalzerde den Bitterſalpeter oder den Salpeter mit einem bitterſalzerdichten Grundtheile.[t])

(Mit der Schwererde den ſchwererdichten Salpeter. S. Schwererde. L.)

Mit den Thonerden den Salpeter mit einem thonerdichten Grundtheile; eine Art von Salpeteralaun, der wenig bekannt iſt (Nitrum aluminoſum. *Alun nitreux*).[u])

Mit den metalliſchen Subſtanzen metalliſche Salpeter.[v])

Mit dem Golde einen Goldſalpeter (Nitrum auri ſ. ſolare, Aurum nitratum, nitroſum auratum. *Nitre d'or.* Nitre of Gold. *Nitro d'oro.*).[w])

(Mit dem alkaliſchen Niederſchlag der Platina ſcheint die Salpeterſäure einen Platinaſalpeter zu geben. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 126.)[x]) L.

Mit dem Silber den Silberſalpeter, der unter dem Namen der Silberkryſtallen noch bekannter iſt. S. Silberkryſtallen.

Mit dem Kupfer den Kupferſalpeter.[y])

Mit dem Eiſen den Eiſenſalpeter.[z])

Mit

t) S. oben S. 258 ff. Nach Bergmann nennt man es Nitroſum magneſiacum.

u) S. oben S. 284.

v) S. oben S. 276 ff.

w) S. Th. III. S. 241. Anm. *d.* 248 Anm. *f.* Herr Monnet (diſſ. de la diſſol. des metaux) erhielt aus dem durch Galläpfeltinctur aus dem Königswaſſer gefällten Golde eine blaulichte durch Laugenſalze nicht zerſetzbare Auflöſung. (S. de Morveau Anf. der Chym. Th II. S. 125 f.)

x) Man beliebe wegen der Auflöſung der Platina und ihrer Niederſchläge in der Salpeterſäure nachzuſehen Th. IV. S. 598. Anm. *p.* S. 605 f. Anm. S. 615. Anm. *a.*

y) S. Th. III S. 725. Anm. *b.* Vor dem Löthrohre ſchwillt er mit Wallen und Geräuſche auf, und brennt ſich hart. (Bergmann Op. II. 470.)

z) S. Th. II. S. 101, Anm. *p.* Um 100 Gran Eiſen ganz aufzu-

Mit dem Zinne den Zinnsalpeter, den man nicht kennt, weil das Zinn durch diese Säure allezeit in einen Kalch verwandelt wird und mit dieser Säure nicht vereiniget bleibt.[a])

Mit dem Bleye den Bleysalpeter. (*Nitre de plomb ou de Saturne, Cristaux de plomb*).[b])

Mit dem Queckſilber den Queckſilberſalpeter oder die Queckſilberkryſtallen (*Nitre de Mercure, mercuriel; Cristaux de Mercure*).[c])

Mit dem Spießglaskönige den Spießglasſalpeter, welcher eben ſo unbekannt als der Zinnſalpeter iſt.[d])

Mit dem Wißmuthe den Wißmuthſalpeter oder die Wißmuthkryſtallen (*Nitre de bismut, Cristaux de bismut*).[e])

Mit dem Zinke, ſeinen Kalchen und Blumen den unbekannten Zinkſalpeter.[f])

aufzulöſen; muß man ſoviel Scheidewaſſer nehmen, daß in ihm 142 Gran ächte Salpeterſäure iſt und es ſo mit Waſſer verdünnen, daß 13 bis 14 mal mehr Waſſer als ächte Säure mit einander verbunden ſind, auch den Zutritt der gemeinen Luft abhalten; da man denn ſogar mäßige äußerliche Wärme anbringen kann. Iſt aber die ächte Salpeterſäure nur mit acht bis zehnmal mehr Waſſer verdünnt und bringt man Hitze an, ſo wird mehr Eiſen verkalcht als aufgelöſt; entſteht auch weit mehr Salpeterluft. Nicht gar zu ſehr entbrennſtoffte Eiſenkalche löſet dieſe Säure auch auf (Kirwan über Phl. II. 6 f.) Zucker-Weinſtein-Vitriol und Salzſäure bemächtigen ſich des metalliſchen Grundtheiles dieſes Salzes (Bergmann Op. III. 457.) ſo wie der Braunſteinkönig ſelbigen langſam zu fällen pflegt. (S. Bergmann de attract. elect. §. 14. in Act. Upſal. Vol. II.)

a) Man ſehe jedoch den Artikel Zinn.

b) S. oben S. 277. Anm. *l*.).

c) S. oben S. 23.

d) S. den Artikel Spießglaskönig.

e) S. Wißmuth.

f) S. Zink.

Mit dem Kobaldkönige den **Kobaldſalpeter** (Nitrum cobalti ſ. cobaltinum, Cobaltum nitratum. *Nitre de cobalt* ou *cobaltique*). Herr **Baumé** hat ihn angefangen zu unterſuchen. g)

(Mit dem Nickel den **Nickelſalpeter** (S. Th. IV. S. 328. Anm. *e*) Die Zucker- oder Sauerkleeſalzſäure entreißen der Salpeterſäure den metalliſchen Grundtheil gewiß; die Salz-, Vitriol- und Weinſteinſäure aber wahrſcheinlicher Weiſe ebenfalls. (S. Bergmanns Verwandſchaftstafel in Op. III. tab. 3. no. 54.). L.)

Mit dem Arſenik und ſeinem Könige den ſehr wenig bekannten **Arſenikſalpeter**. h) S. metalliſche Salpeter oder Salpeter mit einem metalliſchen Grundtheile; ingleichen die Artikel Salpeterſäure; ferner die Artikel aller derer Subſtanzen, derer gedacht worden iſt, und diejenigen von den ſalpeterartigen Salzen, die beſondre bekannte Namen haben.

(Mit

g) S. Th. III. S. 620 ff. Anm. *e*).

h) Nitrum arſenicale. Arſenicum nitratum. Nitroſum arſenicatum. *Nitre* ou *nitrate d'arſenic*. Nitre of arſenic. *Nitro d'arſenico*. *Arſenico nitrato*. Kirwan bemerkte, daß hundert Gran Arſenikkönig, 140 Gran ächte d. i. waſſerfreye Salpeterſäure zu ihrer Auflöſung erfordern, welche aber mit ſo viel Waſſer verbunden iſt, daß ſie $\frac{1}{17}$ davon ausmacht. Auch gehört äußerliche Hitze darzu. Eine ſchwächre oder ſtärkre verdünnte Salpeterſäure löſet ihn ſpärlicher auf. Kupfer, Silber, Queckſilber und Wißmuth ſchlagen den Arſenikkönig aus der Salpeterſäure ſpärlich nieder; Nickel und Eiſen fällen ihn gar nicht. S. Kirwan über Phlog. Heft 2. S. 24 f. 109. Der Arſenikſalpeter zieht die Feuchtigkeit aus der Luft ſehr ſtark an, verpufft nicht auf Kohlen und wird durch alkaliſche Salze, jedoch ohne einigen Niederſchlag zerlegt, (Fourcroy Handb. II. 445.) oder vielmehr in ein dreyfachzuſammengeſetztes Salz verwandelt. Durch Zucker-, Vitriol- und Salzſäure wird er wahrſcheinlicherweiſe eben ſo, wie durch die mit ihnen erzeugten Mittelſalze zerlegt.

(Mit dem Braunsteinkönige und mit dem weissen Braunsteinniederschlage giebt die reine Salpetersäure, so wie mit dem schwarzen Braunsteinkalche die mit Zucker, Honig u. d. phlogisticirte Salpetersäure, einen Braunsteinsalpeter (Magnesium nitratum s. Nitrosum magnesiatum *Bergmanni*. Nitrum magnesii. *Nitre à base de manganèse*. Nitre of manganese. *Magnesio nitrato. Nitre di magnesio*). Die Auflösung desselben ist, wenn sie frey von Eisen ist, wasserhelle. Während ihrer Verfertigung entbindet sich viel Salpeterluft. In feste Krystallen läßt sich der Braunsteinsalpeter nicht bringen. (Bergmann Op. II. 216 sq.) Die alkalischen Salze und Erden, die den Braunstein weiß fällen, ingleichen der Zink, bemächtigen sich des sauren Bestandtheils dieses Salzes. S. auch oben die Anm. *p.* S. 281.

Von allen den Salzen, welche die phlogisticirte Salpetersäure hervorbringen kann und welche die neuern französischen Chymisten *nitrites* nennen, hat man noch keine zureichende Kenntniß. Daß sie aber in ihren Eigenschaften von den mit der reinen Salpetersäure bereiteten Salzen verschieden sind, kann man aus dem Beyspiele des phlogisticirten Salpeters und Quecksilbersalpeters ersehen. S. oben S. 23. Anm. *d.* S. 222. Anm. *k. l.* Ich sahe seitdem bey Bereitung der Lebensluft aus Salpeter den rückständigen phlogisticirten Salpeter röthlich, geneigt aus der Luft Feuchtigkeit anzuziehen, ohne jedoch ganz zu zerfließen und durch die leichtesten Pflanzensäuren sich zerlegen zu lassen. In etwas war er aber mit freyem Alkali verbunden, wie curcume- und fernambucfarbiges Papier ausweisen. L.

Kochsalze oder schlechtweg Salze; salzsaure, salzsäurehaltige Mittelsalze; salzgesäuerte Laugensalze, Erden und Metalle.

Salia muriatica; Muriae. *Sels marins* ou *simplement Sels. Muriates.* Marine or Muriatic salts. *Sali marini* o semplicemente *sali.*

Die Salzsäure erzeuget mit allen den gedachten Substanzen Salze, die überhaupt genommen den Namen der Kochsalze oder schlechtweg der Salze führen könnten, wenn man sie durch den von ihren Grundtheilen hergenommenen Beynamen, so wie folgt, unterscheidet.

Mit dem mineralischen Alkali giebt diese Säure das gemeine Salz oder das Kochsalz, welches, wenn es aus dem Meerwasser gezogen worden ist, Meersalz oder Seesalz, wenn es aber gegraben worden ist, Steinsalz genannt wird. (S. in diesem Artikel den Abschnitt Kochsalz.)

Mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Alkali das Kochsalz mit einem vegetabilischalkalischen Grundtheile, welches ziemlich unschicklich Sylvius fiebervertreibendes Salz genannt wird, da es in der Vertreibung der Fieber vor andern nichts voraus hat, noch uneigentlicher aber wiederhergestelltes Kochsalz heißt, da es wegen der Verschiedenheit seines alkalischen Bestandtheiles wesentlich von dem wahren Koch- oder Meersalze unterschieden ist. S. Digestivsalz.

Mit dem flüchtigen Alkali den (gemeinen) Salmiak (Muriaticum ammoniacum. *Muriate d' ammoniac.* Sal ammoniac or sal armoniac. *Sale armoniaco* o *ammoniaco*). i)

Mit

i) S. Th. I. S. 112 ff. Mit Salpeter verpufft der Salmiak, und hinterläßt Digestivsalz, welches aber bey veränderten Verhältnissen noch Salpeter halten (S. Th. I. S. 328. Anm. x.) und vielleicht Hoffmanns Wundersalz geben kann. Durch Schwer- Kalch- und Bittersalzerde, ingleichen durch die feuerbeständigen Laugensalze, Vitriol- und Salpetersäure läßt er sich auf beyden Wegen, und auf dem trocknen selbst durch die Metalle, und unter diesen auch durch den

Mit den Kalcherden das Kalchkochſalz oder das Kochſalz mit einem erdichtkalchichten Grundtheile, ſalzſaurer, ſalzgeſäuerter Kalch (Sal muriaticum calcareum. *Sal à baſe terreuſe calcaire. Muriate de chaux ou calcaire.* Salt with baſis of calcareous earth. *Sale a baſe terreſtre calcaria*). Da man dieſes Salz bey der Zerſetzung des Salmiaks durch den Kalch oder andre Kalcherden erhält, ſo haben die Chymiſten dem auf dieſe Art verfertigten Salze, wenn es trocken iſt, den unſchicklichen Namen des fixen Salmiaks (Sal ammoniacum fixum. *Sel ammoniac fixe.* Fixed ammoniac. *Sale ammoniaco fiſſo*), und wenn es flüſſig iſt, den Namen Kalchöl (Oleum calcis. *Huile de chaux.* Oil of lime. *Olio di calce*) gegeben.[k])

den Braunſtein ſo zerlegen, daß ſich ätzendes flüchtiges Alkali entbindet. (S. Scheele in ſchwed. Abh. 1774. S. 181. und in Crells neueſten Entd. Th. I. S. 143.) Er iſt auch ein Niederſchlagungs- und Trennungsmittel der Platina von dem Königswaſſer und dem zugleich darinnen mit aufgelöſten Golde. Von der dadurch zu erhaltenden ſchmelzbaren Platina ſ. den Artikel Platina.

k) Vom Herrn Bergmann wird das aus Salzſäure und Kalcherde entſtehende Salz auch Calx ſalita genannt. Es läßt ſich ſchwerlich in Kryſtallen bringen; jedoch erhielt Herr Baume (erl. Experimentalch. Th. I. S. 421.) durch das Erkalten einer bis zum fünf und vierzigſten Grad ſeiner Salzwage abgedampften ſalzſauren Kalchauflöſung, die er in einer verſtopften Flaſche aufbewahrte, große, reine, ſehr durchſichtige, theils unförmliche, theils aber den Nadeln des Glauberſalzes gleichende Kryſtallen, von denen er die Feuchtigkeit ſo ablaufen ließ, daß er die umgekehrte Flaſche auf Löſchpapier ſtellte. Fourcroy (Handb. II. 173.) nennt ſeine Kryſtallen vierſeitig geſtreifte und in ſehr ſpitzige Pyramiden ſich endigende Säulen. Indeſſen ſind dieſe Kryſtallen nicht luftbeſtändig, ſondern ſehr zerfließbar. In 100 Theilen wohlgetrocknetem ſalzſaurem Kalche ſind nach Herr Bergmanns Beſtimmung 44 Theile reiner Kalch, 25 Theile Waſſer und 31 Theile Säure; nach Kirwan (Min. 229.) aber 42 Säure, 38 Erde und 20 Waſſer enthalten. Der

Geſchmack

Mit thonartigen Erden das thonartigerdichte Kochsalz, welches wenig oder gar nicht bekannt ist.*)

Mit

schleimauflösende und sogar steinzerstörende Kräfte zu, (s. Rob. Whytts prakt. Werke, S. 109.) Herr Chambon brauchte es mit gutem Erfolge wieder die Verstopfungen der Milch (Fourcroy Handb. II. 178.). Auch wendet man es als ein Prüfungsmittel mineralischer Wasser an; da es denn, wenn in dem Wasser ein gashaltiges Alkali ist, einen mit Säuren aufbrausenden kalchartigen Niederschlag, wenn aber ein Bittersalz sich darinnen befindet, einen gypsichten Niederschlag bewirket. (Bergmann Op. I. 131.) Dieses Salz ist in einigen Salzsohlen, im Meerwasser, ja auch in der Mutterlauge des Kochsalzes zu finden.

*) Dieses Salz wird auch Thonsalz, Thonkochsalz oder Salzalaun, Kochsalzalaun, salzsaurer, salzgesäuerter, salzsäurehaltiger Thon; alaunerdichtes Küchensalz; salzsaurer Alaun; küchensalzsaure Alaunerde (Argilla salita s. Muriaticum argillaceum *Bergmanni*, Alumen muriaticum; *Sel muriatique à base de terre argilleuse. Muriate d'argille.* Salt with basis of argillaceous earth. *Sale a basi argillosa*) genannt. Man erhält es durch die Ausziehung eines reinen Thones, (Baume' erl. Experimentalch. Th. I. S. 512. Pörner Anm. über Baume' Abh. vom Thon, S. 82.) oder durch die Auflösung einer wohlausgesüßten, durch feuerbeständiges Alkali niedergeschlagenen Alaunerde. (Marggraf chym. Schr. Th. I. Abh. XII. §. 6. S. 204.) Die Auflösung sieht gelb aus, ist dicke wie Baumöl, (Wenzel v. d. Verw. S. 142.) oder, wenn sie gesättigt ist, gar gallertartig, (Fourcroy Handb. II. 254.) läßt sich daher, ausser nach der Verdünnung mit ausserordentlich vielem Wasser nicht durchseihen und giebt mit vieler Mühe Krystallen, deren Gestalt aber, weil sie geschwind wieder an der Luft zerfließen, (Marggraf a. a. O.) sich noch nicht hat bestimmen lassen. Dijonvalls dauerhafte Salzalaunkrystallen sind weder von ihm bekannt gemacht noch von andern bestätiget worden. Die stärkste Salzsäure nimmt nach Wenzeln, 2,608 Alaunerde auf. Nach Kirwan (über Phlog. I. 68.) hingegen nehmen 100 Gran reine Alaunerde 173,45 reine Kochsalzsäure an. Mehr Erde giebt ein unauflösbares Salz. Bey mäßigem Feuer läßt es sich sehr gut eindicken, ohne seine Säure fahren zu lassen, die es überhaupt stärker als der Salpeteralaun die seinige zurückhält, (Wenzel a. a. O.)

aber

Mit der Bitterſalzerde das Bitterkochſalz (Magneſia ſalita ſ. Muriaticum magneſiacum *Bergmanni*, Sal muriaticum magneſiae. *Sel marin à baſe de magnéſie. Muriate de manganeſe.* Muriatic Bitter-ſalt. *Sale marino a baſe di magneſia*).[m])

(Mit

oder in ſtärkerm Feuer endlich doch mit Hinterlaſſung einer Art von gebranntem Alaun ausdampft. (Marggraf a. a. O. S. 205.) Bey dem 10 Grade der Wärme, nach Reaumur, löſet es ſich in einer gleichen Menge Weingeiſt auf. (Wenzel a. a. O. S. 432.) Seine Auflöſung ſchmeckt ſalzicht und ſehr zuſammenziehend, färbt den Veilchenſyrup roth, nachher aber doch grün, (Fourcroy a. a. O.) vermuthlich weil es zerſetzt wird, und überläßt, wenn ſie mit Vitriolſäure vermiſcht wird, den erdichten Grundtheil an die gedachte Säure ſo, daß ſich ein wirklicher Alaun erzeugt. (Marggraf a. a. O. S. 204.) Auch wird es von allen milden und ätzenden Laugenſalzen, von lebendigem Kalche, vom Kalchwaſſer, von milder und gebrannter Bitterſalzerde, wahrſcheinlich auch von der Salpeterſäure zerſetzt. Auch hilft es vermittelſt einer doppelten Verwandſchaft alle Silberauflöſungen und auſſer dem fett- und ſalzſauren, alle Queckſilberſalze, den Bleyſalpeter, den Kupfervitriol und Kupferſalpeter u. ſ. w. zerlegen. Man kann dieſes Salz mit Nutzen in der Färberey gebrauchen. (Wenzel a. a. O. S. 141.) — Gaubius Salzalaun gehört nicht hieher, ſondern iſt ein aus dem Seewaſſer erhaltener mit Kalchkochſalz vermiſchter Selenit, dergleichen Herr Buchholz auch aus einem in hölzernen Gefäßen gefaulten Regenwaſſer bekommen hat. (S. Gaubius Entwürfe, ꝛc. überſetzt durch Siefert mit Buchholz Anm. S. 3. 4. 8. 9.) Natürlichen Salzalaun hat man noch nirgends entdeckt.

m) Die Auflöſung der Bitterſalzerde in der Salzſäure, welche, wenn ſie geſättiget iſt, einer wäßrigen Gallerte ſehr ähnlich ſieht, und, wenn ſie von dem Alkali, womit die Bitterſalzerde niedergeſchlagen wurde, Kieſelerde angenommen hat, bey der Verdünnung mit warmem Waſſer weiſſe ſchwammichte, ſelbſt in der Salzſäure unauflösliche Klumpen abſetzt, ſchießt nicht leicht, ſondern nur wenn ſie in ſtarker Hitze abgedampft und ſehr ſchnell erkaltet wird, zu nadelförmigen Kryſtallen an, welche an der Luft geſchwind wieder zerfließen. (Bergmann Op. I. 136. 322.) Der einzige Herr Dijonval

(Mit der Schwererde ein kryſtalliſirbares Mittelſalz, welches ſchwererdichtes Kochſalz (Terra ponderoſa ſalita ſ. Muriaticum barytatum *Bergmanni*) genannt wird. S. Schwererde. L.)

Mit

vall will dieſes Salz in übereinander gehäuften, ganz durchſichtigen, luftbeſtändigen geſchobenwürflichten Kryſtallen, die an einer Ecke abgeſtumpft waren, erhalten haben (S. deſſen verm. chem. u. phyſ. Abh. I. 222 ff.) als er der Auflöſung des gewöhnlich zerfließbaren ſalzſauren Bitterſalzes bis zum Ueberſatze Bittererde zugeſetzt hatte und alles von ſelbſt ohne dabey gebrauchte Hitze anſchießen ließ. Nach Kirwan (über Phlog. I. 67.) binden 100 Theile Bittererde 140 Theile Salzſäure; nach Wenzeln 196⅔ von jener 240. von dieſer. 100 Theile dieſes Salzes enthalten nach Bergmann 41. Theile gasleere Bitterſalzerde, etwa 25 Theile Waſſer und 34 Theile Salzſäure. Bey ſeiner Zerfließung an der Luft zieht es gegen $\frac{4}{5}$ Theile Waſſer an. Im Geſchmacke iſt es äuſſerſt bitter, aber doch auch ſalzicht ſcharf. 5 Theile ſtarker Weingeiſt löſen bey mäßiger Wärme einen Theil deſſelben auf. (Bergmann I. 136) Bey dem 66ſten Grade der Wärme nach Reaumur löſete in Herrn Wenzels Verſuchen (v. d. Verw. S. 433) eine halbe Unze ſtarker Weingeiſt 1313 Grane auf. Waſſer löſet, wie es ſcheint, gleichviel dem Gewichte nach von dieſem Salze auf (Fourcroy II. 223.). Im Feuer läßt es ſeine Säure ſehr leicht (Wenzel a. a. O. S. 130.) und ſogar ſchon bey dem bloßen Abrauchen fahren. Aber die letzten Antheile Säure bleiben in verſchloſſenen Gefäßen an der dadurch ätzend zurückbleibenden Bittererde feſt hängen (Fourcroy S. II. Th. 223. Weſtrumb III. 1. 284.) Mit der Ameiſenſäure verbindet es ſich zu einem anſchießbaren dreyfachen Salze; von der Flußſpath- Zucker- Phosphor- Vitriol- Arſenik- und Salpeterſäure wird es ſeines erdichten Grundtheiles beraubt. (Bergmann Opuſc. I. 383.) Die reine Schwererde, die reinen feuerbeſtändigen Alkalien und der gebrannte Kalch bemächtigen ſich ſeiner Säure; das ätzende flüchtige Alkali hingegen vereiniget ſich mit den Beſtandtheilen dieſes Salzes zu einem dreyfachen Salze, wobey ſich nur ſo viel Bitterſalzerde ſcheidet, als das Verhältniß der Beſtandtheile jenes dreyfachen Salzes erfordert. (Bergmann Op. III. 351.) Die ſalpeterſauren Auflöſungen des Silbers, Bleyes und Queckſilbers, ingleichen

Mit den metallischen Substanzen **metallische Salze**, die durch die Namen ihrer Grundtheile folgendermassen unterschieden werden.

Mit dem Golde das unbekannte **Goldsalz** (Sal auri, Sal auri muriaticum. Aurum salitum; Muriaticum auratum. *Muriate* ou *Sel d'or*. Salt of gold. *Sale d'oro*).[n])

Mit dem Silber dasjenige **Silbersalz**, welches unter dem Namen **Hornsilber** bekannt ist.[o])

Mit dem Kupfer das ziemlich wenig untersuchte **Kupfersalz** oder **Kupferkochsalz** (*Sel de Cuivre, de Venus. Sel cuivreux*).[p])

Mit dem Eisen das **Eisenkochsalz** (Sal ferri muriaticum. Ferrum salitum. *Sel de fer, de Mars, martial*), welches ebenfalls sehr wenig untersucht worden ist.[q])

Mit

der Bleyzucker und der Silbervitriol, ferner die salzichten vitriol- und salpetersäurehaltigen Mittelsalze werden vermittelst einer doppelten Verwandschaft durch das Bitterkochsalz zersetzt. Nach D'Isonvall soll es sich auch bey der Vermischung seiner Auflösung mit Digestivsalz- oder Kalchkochsalzauflösung krystallisirt niederschlagen. Aus luftsaurer Bittererde bereitetes färbt das curcume- und fernambukgefärbte Papier, wie Laugensalze; aus reiner Bittererde bereitetes hingegen läßt sie ungeändert. Dieses Salz ist in der Mutterlauge des Kochsalzes, in dem Seewasser (Bergmann Op. I. 182.) und in dem Seydschützer Bitterwasser (Ebendersf. Op. I. 206.) ja auch im englischen Purgirsalze (Fourcroy II. 225.) enthalten, und es dürfte also auch einzeln ein sehr wirksames Abführungs- und Auflösungsmittel abgeben.

n) Dieses Goldsalz ist das nämliche mit den sogenannten Goldkrystallen, (s. Th. III. S. 245 ff. Anm. *f. h.*) und S. 702.) folglich so unbekannt nicht, als es der Verfasser vorgiebt.

o) S. Th. III. S. 388.

p) S. Th. III. S. 728. Anm. *c.*

q) S. Th. II. S. 110. Anm *u.* Der Rückstand von der Sublimation der Eisensalmiakblumen enthält dieses Salz, so wie neben unzerlegtem Eisensalmiake die Eisensalmiakblumen (S. oben S. 196.) selbst. Wenn dieser Rückstand an

der

Anno 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639.

feste, keinen Rauch von sich gebende Materie sublimirt, welche man Zinnbutter nennt. S. Zinn.

Mit dem Bleye giebt die Salzsäure dasjenige Bleysalz, welches unter dem Namen Hornbley bekannt ist. s)

Mit dem Quecksilber das Quecksilbersalz. Es erhält nach der verschiedenen Art, wie es bereitet worden ist, und nach dem Verhältnisse, in welchem die Salzsäure und das Quecksilber vereiniget worden sind, verschiedene Namen. Man nennt selbiges weissen Präcipitat oder weissen Quecksilberniederschlag, wenn das Quecksilber vermittelst der Salzsäure von der Salpetersäure geschieden wird; ätzenden Quecksilbersublimat, oder schlechtweg ätzenden Sublimat, wenn dieses Salz wirklich durch Sublimiren und in solchen Verhältnissen gemacht worden ist, daß daraus ein sehr ätzendes Salz entsteht; mildes oder versüßtes Quecksilber, milden Sublimat, wenn der ätzende Sublimat mit einem Ueberschuß von Quecksilber sublimirt wird, welcher seine ätzende Kraft mildert. t)

Mit dem Spießglaskönige durch Destilliren ein Spießglassalz, welches man Spießglasbutter nennt. S. dieses Wort.

Mit dem Wißmuthe ein Wißmuthsalz, das man noch wenig untersucht hat. S. Wißmuth.

Mit dem Kobaldkönige ein Kobaldsalz, das eben so wenig untersucht worden ist. u)

Mit dem Arsenik und seinem Könige ein Arsenikſalz, mit Namen Arsenikbutter, das wenig bekannt ist. v)

(Mit

s) S. Th. III. S. 385.

t) S. Th. IV. S. 349 ff. und oben S. 45. 75.

u) S. jedoch Th. III. S. 622 Anm. d.

v) Man sehe jedoch Th. I. S. 371 ff. und 390. Es ist übrigens von der Verbindung des Arsenikkönigs und seines Kalches mit der Salzsäure noch zu merken, daß sich der Arsenikkönig nicht anders als in der stärksten Salzsäure mit Beyhülfe der Siedehitze auflöset. (Bergmann Op. II. 283.)

Kirwan

(Mit dem Zinke und seinen Kalchen ein Zinksalz, salzsaurer Zink (Zincum salitum. Muriaticum zincatum. *Sel* ou *Muriate de zinc.* Salt of zinc. *Sale muriatico di zinco. Zinco muriatico*). Man kann die Verbindung des

Kirwan (über Phlog. 2. 25.) bemerkt, daß 100 Gran einer 1,200 schweren Salzsäure 1½ Gran Arsenikkönig aufnehmen. Die Auflösung des weissen Arseniks in dreyen Theilen der siedenden Salzsäure setzt bey dem Erkalten sehr viel Arsenik wieder ab, welcher aber doch mit Salzsäure noch verbunden ist; sie giebt auch wirkliche Krystallen, (Brandt schwed. Abh. 1754. Viertelj. I. no. 6.) welche den Namen eines kochsalzigen Arsenikſalzes, salzsauren Arseniks (Arsenicum salitum. Muriaticum arsenicatum. *Sel* ou *Muriate d'arsenic.* Marine salt of arsenic. *Sale muriatico d'arsenico. Arsenico muriatico*) verdienen. Diese Krystallen sind sehr flüchtig, und vertragen keine Glühehitze. Sie lassen sich in verschlossenen Gefäßen ganz auftreiben, lösen sich in siedendem Wasser nur spärlich auf, liefern, wenn sie mit doppelt so viel Salpetersäure, als sie Arsenik enthalten, vermischt, und bis die Retorte glüet, destillirt werden, die reine Arsenikſäure, und geben, wenn sie mit einem recht gesättigten phlogisticirten Alkali vermischt werden, einen weißlichten Niederschlag. (Bergmann Op. II. 294.) Die aus Operment und ätzendem Queckſilbersublimat destillirte Arsenikbutter setzt nach und nach bey einer von selbst erfolgten Verdunstung auf dem Boden des Gefäßes, worinnen sie aufbewahret wird, eben dergleichen schwerauflösliche Krystallen ab, die im Kalchwasser langsam mit einer weissen Wolke umgeben werden, im Feuer nicht knistern und durchsichtig bleiben, in verschlossenen Gefäßen sich sublimiren lassen, bey dem Zutritte des Brennbaren und der Luft in der Glühehitze mit einem Arsenikgeruch verfliegen, und zum deutlichen Beweise der in ihnen enthaltenen Salzsäure die salpetersaure Silberauflösung zu Hornsilber niederschlagen, (Bergmann Op. II. 300.) welches letztere deswegen zu merken ist, weil Herr de Morveau diese Krystallen blos für einen krystallisirten Arsenik hielt. (S. dessen Anfangsgr. der theor. und prakt. Chym. Th. II. S. 178.) Das weisse Pulver endlich, welches sich bey der Vermischung der Arsenikbutter mit reinem destillirten Wasser niederschlägt, hält wirklich auch noch einige Salzsäure in sich, weil es bey seiner Destillirung aus einer

des Zinkes mit der Salzſäure auf verſchiedene Weiſe erhalten. Denn es löſet nicht nur die ſtärkere ſondern auch die ſchwächere Salzſäure den Zink geradezu auf (Wenzel v. d. Verw. S. 133.), da ſich denn bey der Auflöſung ſchwarze Flocken abſcheiden, welche Brandt (ſchwed. Abh. 1754. Viertelj. 1 Abh. 6.) für eine Art von ſalzſaurem Schwefel hielt, die aber doch, weil ſie ſich nach Hellots Erfahrungen (ſ. Mém. de Par. 1735.) in der Vitriolſäure und in der Salpeterſäure noch auflöſen und auf Kohlen verkalchen laſſen, vielmehr noch etwas Metalliſches, oder vielleicht gar eine Verbindung des verkalchten Zinkes mit dephlogiſticirter Salzſäure ſeyn können, indem dieſe Säure mit den Zinkblumen digerirt eine ſchwarze Maſſe liefert (Bergmann Op. II. 324.) Auch kann es Reißbley ſeyn. Herr Kirwan (über Phl. 2. 20.) bemerkte, daß 100 Gran Zink von ächter waſſerleer gedachter Salzſäure, die aber mit neunmal mehr Waſſer verdünnt worden, 210 Gran und von Zeit zu Zeit gelinde angebrachte Hitze erfordere. Bey dem Abrauchen hinterläßt die ſalzſaure Zinkauflöſung eine ſcharfe, leichtzerfließende, weißgraue Gallerte, welche mit der Zinkbutter (Butyrum zinci. *Beurre de zinc.* Butter of zinc. *Butirro di zinco*) übereinzukommen ſcheint, die man bey der Deſtillirung der Zinkfeilſpäne oder Zinkblumen mit Salzſäure, oder mit

Retorte noch einen Antheil Arſenikbutter liefert. (Bergmann l. c.) Der Zink, das Eiſen, das Bley und das Zinn ſchlagen den Arſenik aus der Salzſäure metalliſch nieder, (Wenzel v. d. Verw. S. 151 f.) und wahrſcheinlicher Weiſe thut dieſes auch der Braunſteinkönig, der Kobald, das Kupfer und der Nickelkönig. (Bergmann de attract. elect. §. 16. Act. Vpſal. Vol. II.) Vom Eiſen und Kupfer beſtätiget es Kirwan (über Phlog. 2. 110) Vom Zinne bemerkte er, daß es ſich in der ſalzſauren Arſenikauflöſung ohne Fällung auflöſete. So auch vom Spießglaskönige. Der Wißmuth wirkte auf ſelbige nicht. Die Alaunerde fällt den Arſenik aus Salzſäure nicht. (Wenzel a. a. O.)

mit doppelt so viel Salmiak (Sage Mém. de l'Ac. des Sc. de Par. 1770. p. 15.), oder mit eben so viel ätzendem Sublimate (Port Obs. et animadv. chym. Coll. I. p. 72. Coll. II. p. 36.); ferner bey der Destillirung gleicher Theile Zinkvitriol und Kochsalz oder derjenigen Feuchtigkeit, welche man durch die Aussüßung des Niederschlages der Kalchkochsalzauflösung durch die Auflösung des Zinkvitriols bekommen hat, (S. L**. in Crells chym. Journ. Th. I. S. 119 f.), erhält. Die Auflösung der Zinkblumen in der Salzsäure gab Herrn Hellot (a. a. O.) eine rothe gummiähnliche Masse, die einen sechsstralichten Stern bildete und beym Destilliren mit Hinterlassung einer rothen sehr durchlöcherten Masse weisse Dämpfe, Salzgeist und eine schwefelfarbene Zinkbutter lieferte. Die mit Vorsicht ausgetrocknete Zinkbutter löset sich bey dem zehnten Grade der Wärme nach Reaumur in einer gleich schweren Menge Weingeist auf (Wenzel v. d. Verw. S. 431.), und schmelzt vor dem Löthrohre in der äußern Flamme (Bergmann Op. II. 477.) wie sie denn überhaupt im Feuer sehr leicht wie ein Brey fließt und auch ihre Säure fahren läßt (Wenzel a. a. O. S. 134.) Alkalische Erden und Salze zersetzen die Auflösung derselben und fällen den Zink verkalcht; die Zuckersäure und Vitriolsäure aber und vermuthlich auch die Salpetersäure zersetzen diese salzartige Substanz so, daß sie sich ihres metallischen Grundtheiles bemächtigen. Von der Anwendung derselben zur Bereitung des Salzäthers s. Th. I. S. 53. Anm. z.

Mit dem Nickel giebt die Salzsäure ein Nickelsalz, zu dessen bereits Th. IV. S. 328. Anm. d) beschriebenen Eigenschaften auch noch diese gehöret, daß sich solches durch die Zucker- oder Sauerkleesalzsäure zersetzen läßt. (Bergmann Op. III. 461.)

Mit dem Braunsteinkönige endlich erzeugt die Salzsäure ein Braunsteinkochsalz, salzsauren Braun-

ſtein (Magneſium ſalitum ſ. Muriaticum magneſiatum *Bergmanni*, Sal magneſii muriaticum. *Sel muriatique à baſe de manganeſe. Muriate de maganèſe.* Salt of manganeſe. *Sale di magneſio. Magneſio muriatico*), ſo wie ſie auch den ſchwarzen Braunſtein oder den Braunſteinkalch mit einer rothen Farbe auflöſet, nach einigen Stunden warmen Digeriren aber mit einer Art von Aufwallen und mit dem angenommenen Geruche eines Königswaſſers oder einer dephlogiſticirten Salzſäure weiß und helle wird und ſich genauer mit dem Braunſteine verbindet; welche Erſcheinungen aber alsdenn nicht vorfallen, wenn man mit der Salzſäure Zucker oder etwas anderes Brennbares vermiſcht hat, oder in ſelbige zugleich mit dem Braunſteine Queckſilber oder Gold einträgt, die ſich mit erſtern zugleich in der gedachten Säure aufzulöſen im Stande ſind. Das Braunſteinkochſalz erſcheint kaum in deutlichen Kryſtallen, ſondern als eine an der Luft zerfließbare Salzmaſſe. Wenn man jedoch zu der Auflöſung des Braunſteinvitriols Salzſäure gießt, ſo entſtehen durch die Zerſetzung deſſelben und durch Verbindung des Braunſteins mit Salzſäure kleine Kryſtallen, welche ſich im Weingeiſte völlig auflöſen laſſen und alſo von Braunſteinvitriole ſich unterſcheiden. Auch vermiſcht ſich die ſalzſaure Braunſteinauflöſung mit Weingeiſte ohne Trübung. Durch Alkalien wird die Auflöſung derſelben nach den verſchiedenen Graden der Entbrennſtoffung weiß, gelb, oder auch ſchwarz gefällt. (S. Scheele K. V. A. H. 1774. p. 105 ſqq. Bergmann Op. II. 218. III. 466.) Ohne Zweifel kann man dergleichen Salzmaſſe auch mit Salmiak oder mit ätzendem Queckſilberſublimat erhalten. (Scheele l. c. p. 181. 184.) Der Zink zerlegt das Braunſteinkochſalz unvollkommen, und die Zucker- (Sauerkleeſalz-) Flußſpath- Citronen-, Weinſtein- und Phosphorſäure bemächtigen ſich des metalliſchen Grundtheiles deſſelben. (Bergmann Op. III. 466.) Herr Hielm hat das Braunſteinkochſalz in verſchiedenen Waſſern und den Wanerſee gefunden. (Berg-

mann

mann zu Scheffers chym. Vorles. §. 189. Anmerk. 3.) Meine Hoffnung, daß man ihn zur Versüßung der Salzsäure anwenden könne, bestätigten Westrumb, Scheele, Hermbstädt und Pelletier. S. oben Th. I. S. 58 ff. L.

Es ist in Rücksicht aller dieser Verbindungen der Salzsäure mit den metallischen Materien zu merken, daß, da diese Säure sehr flüchtig und zu einem starken Zusammenhange mit diesen Substanzen geschickt ist, selbige auch alle diese Substanzen bey den Sublimirungen und Destillirungen in größerer oder geringerer Menge mit sich fortreißt. Dieses ist die Ursache, warum gedachte Salze in Rücksicht der größern oder geringern Menge Säure, welche sich mit einander verbinden oder verbunden bleiben, so verschieden ausfallen, man mag sie nun geradezu durch Auflösen oder durch Destilliren und Sublimiren bereiten, wie man aus den Erscheinungen ersieht, welche die Hornmetalle, das Zinn und der Spießglaskönig zeigen. Im übrigen ist, ohnerachtet die Chymisten in diesen verschiedenen Verbindungen der Salzsäure mit den metallischen Substanzen stark gearbeitet, und die Alchymisten noch mehr hierinnen gethan haben, doch noch sehr viel bey diesem Gegenstande zu untersuchen, indem eine große Menge von Dingen noch einer Erläuterung bedürfen.[w])

w) Auch die dephlogisticirte Salzsäure kann sich mit allen erdichten, alkalischsalzichten und metallischen Substanzen verbinden, und Mittelsalze hervorbringen, die ob sie gleich im Grunde den mit der gemeinen Salzsäure bereiteten größtentheils gleich sind, sich dennoch zum Theil in einigen wichtigen Eigenschaften von denen, welche mit der gemeinen Salzsäure erhalten werden, unterscheiden. Beweise darzu geben ausser dem Aetzqueckſilber, die von dem festwerdenden Zinnsalze verschiedene Zinnbutter (Ader in Ann. de Chimie a Par. 1789. To. I. p. 5—18.) wovon in dem Artikel Zinn ein mehreres, ingleichen die von Berthollet und Dollfuß entdeckten besondern Salzstoffe, welche aus brennstoffleerer Salzsäure und Pflanzenlaugensalze, Mineralkali, Kalch

Zweytens merke ich an, daß das Königswaſſer, welches aus Salpeter und Salzſäure beſteht und überhaupt ein großes Auflöſungsmittel der metalliſchen Stoffe abgiebt, mit verſchiedenen derſelben gemiſchte Salze geben muß, davon einige vielleicht von einer beſondern Natur ſind; allein dieſe Arten von Verbindungen ſcheinen bis jetzt noch, in ſo ferne ſie Salze ſind, eben ſo wenig als eine Menge anderer unterſucht worden zu ſeyn, ſo wie dieſes aus dem gegenwärtigen Verzeichniß leichtlich zu erſehen iſt. S. die nämlichen Verweisartikel, ſo wie bey den vorhergehenden Abſchnitten.*)

Flußſpathſaure Mittelſalze

Salia media flurorata. *Fluates.* Fluorous ſalts. *Sali fluorati.*

Siehe von ihnen den Artikel Spathſäure.

Sauerkleeſaure Mittelſalze

Salia oxalina. *Oxalates.* Sorrelleous ſalts *Sali acetoſellati.*

Sie ſind mit den folgenden einerley.

Zuckerſaure Mittelſalze

Salia ſaccharina. *Sels ſucrés.* Saccharine ſalts *Sali zaccheroſi.*

Siehe Zucker. Wein-

oder Bittererde beſtehen. Man hat dieſen Mittelſalzen, von denen bey Gelegenheit des Abſchnitts Kochſalz und Digeſtivſalz und in dem Artikel dephlogiſticirte Salzſäure ein mehreres geredet werden ſoll, in der neuern franzöſiſchchymiſchen Sprache, wegen ihres offenbaren Gehalts an Lebensluft den Namen *Muriats* oder *Muriates oxygénes* beygelegt.

*) Dieſe Salze gleichen meiſtens den dephlogiſticirt ſalzſauren (Bergmann Op IV. 267.)

Mallenberg (die ungarische Grafschaft), Comitat Maramaros.

Mallenbrunn, Dorf im Kanton Zabern, Bezirk Unterelsaß, Elsaß-Lothringen, 3 km südwestlich von Zabern, 1 km nördlich von Steinbourg, an der Linie Zabern-Steinbourg der Elsaßbahn, hat (1905) 1 katholische Kirche, 1 Schule, 1 Gasthaus, 1 Mühle, 1 Ziegelei, 1 Steinbruch, 1 Kalkofen, 1 Sägewerk, 1 Gipsmühle, 1 Gipsbrennerei, 1 Gipsfabrik, 1 Gipsbruch, 1 Kalk

Mit den Kalcherden auflösliche Weinsteine mit einem kalchartigen Grundtheile, die noch wenig bekannt sind. Nach Herrn Rouelle's Bemerkung entsteht ein erdichtes Salz daraus, welches im Wasser fast unauflöslich ist, und der tartarisirte Weinstein, den man zugleich erhält, oder seine Grundstoffe waren in dem Weinsteinrahme bereits vorhanden.

Mit den thonigen Erden unbekannte auflösliche Weinsteine mit einem thonichten Grundtheile.

Mit den Metallen auflösliche Weinsteine mit einem metallischen Grundtheile, z. B. Goldweinstein, Silberweinstein u. s. w., welche insgesammt unbekannt sind, denjenigen ausgenommen, welcher das Glas vom Spießglase zum Grunde hat, nämlich den Brech- oder Spießglasweinstein. Herrn Rouelle's Bemerkung zufolge zersetzen die meisten Metalle den Weinstein.[b])

Essigartige Salze

Salia acetosa. *Sels aceteux. Acetites.*

Acetoous salts. *Sali acetosi.*

Auf diese Art will ich überhaupt alle diejenigen Salze benennen, welche die Essigsäure in sich enthalten. Diejenigen

b) Ich verspare die Eigenschaften des Weinsteinselenits, oder Kalchweinsteins, des Bitterweinsteins oder der tartarisirten Bittersalzerde, des Thonweinsteins oder Weinsteinalauns und der meisten weinsteinsäurehaltigen metallischen Mittelsalze bis auf den Artikel Weinsteinsäure. Von dem Bleyweinsteine oder weinsteinsaurem Bleye (Plumbum tartarisatum, Tartarus Saturni. Tartareum plumbatum. *Tartarite de plomb.* Tartarised Lead. *Piombo tartarizzato*) siehe Th. I. S. 498. Anm.; von dem Eisen- oder Stahlweinsteine, weinsteinsaurem Eisen (Tartareum ferratum. *Tartarite de fer.* Tartarised iron. *Ferro tartarizzato*) Th. II. S. 120. Anm. *b*); von dem Kupferweinsteine, weinsteinsaurem Kupfer Th. III. S. 296. 627.

Kirk, a church; a place of worship for Christians. Kirk-yard, the church-yard. Kirk-session, the session of the church, or the minister and elders met for the government of the church. Kirk-man, a churchman. Kirk-ale, a feast held in a parish on the dedication of the church. Kirk-scot, a church-rate. Kirk-mote, a church-meeting. Kirk-penny, a penny paid to the church. Kirk-reeve, a churchwarden. Kirk-soken, the parish belonging to a church. Kirk-stile, the steps to get over the wall of a church-yard. Kirk-wake, the feast of the dedication of a church. Kirk-way, the way to the church. Kirk-work, church-work. Kirk-wood, a wood belonging to a church. Kirk-yeard, a church-yard.

Kirtle, a petticoat, or upper garment for women.

Kist, a chest.

Kitchen, any thing that serves to make the meat go down the throat with the more relish, as bread, butter, cheese, &c.

Kitchen-fee, a fee-farm rent paid out of a house or land, for the better maintenance of the kitchen of the lord of the manor.

Kitchen-stuff, the fat of roasted flesh.

Kitchen-wench, a scullion.

Kite, the belly.

Kith, kindred, acquaintance.

Kitling, a young cat.

Kitten, to bring forth young cats.

Knack, a trick, a toy, a gewgaw.

Knag, a knot in wood.

Knap, a protuberance, a swelling.

Knapper, a stone-cutter.

Knapping-hammer, a hammer for breaking stones.

Knapple, a small bell.

Knar, a knot in wood.

Knave, a boy, a servant.

Knave-child, a male child.

Knead, to work dough.

Kneading-trough, a trough to knead dough in.

Knee-deep, deep enough to reach the knee.

Knee-timber, crooked timber.

Knell, the sound of a bell rung at a funeral.

Knife, a cutting instrument.

Knight, a gentleman of the first degree of honour next to a baronet.

Knight-errant, a knight who travelled in search of adventures.

Knight-hood, the dignity of a knight.

Knight-service, the service which a knight holds of his lord.

Knit, to tie, to make stockings.

Knitting-needle, a needle to knit with.

Knitting-sheath, a sheath to put the knitting-needle in.

Knitting-sheath-case, a case to put the knitting-sheath in.

Knitting-work, work done with knitting-needles.

Knob, a protuberance, a swelling.

Knobby, full of knobs.

Knock, to strike.

Knock-down, to strike down.

Knock-kneed, having crooked knees.

Knock-out, to strike out.

Knoll, a little hill.

Knop, a knob, a button.

Knot, a tie, a bond, a difficulty.

Knotty, full of knots.

Know, to understand.

Knowledge, understanding.

Known, understood.

Knuckle, the joint of the finger.

Knuckle-bone, the bone of the knuckle.

Knuckle-down, to submit.

Knuckle-end, the end of the knuckle.

Knur, a knot in wood.

Knurly, full of knots.

Mit der Thonerde ein thonichtes Eſſigſalz (Sal acetoſum argillaceum. Argilla acetata. *Sel aceteux argilleux. Acetite d'alumine.* Acetoous Allum. *Argilla acetata*).[g])

Mit den metalliſchen Subſtanzen Eſſigſalze mit einem metalliſchen Grundtheile, z. B. Goldeſſigſalz, Silbereſſigſalz u. ſ. w. Sie ſind alle unbekannt,[h]) ausgenommen die drey folgenden.

Mit dem Kupfer die Grünſpankryſtallen oder das Kupfereſſigſalz, welche den Chymiſten unter dem Namen der Kupferkryſtallen bekannt ſind und in dem Handel und in den Künſten deſtillirter oder kryſtalliſirter Grünſpan genennt werden.[i])

Mit dem Bleye das Bleyeſſigſalz, das auch Bleyſalz oder Bleyzucker genennt wird.[k])

Mit dem Queckſilber das Queckſilbereſſigſalz, das erſt neulich unter dieſem Namen bekannt, aber noch ſehr wenig unterſucht worden iſt.[l]).

(Mit dem Braunſteinkönige giebt die Eſſigſäure mit vieler Mühe ein Braunſteineſſigſalz, eſſigſauren, eſſiggeſäuerten Braunſtein (Acetoſum magneſiatum ſ. magneſii. Magneſium acetatum. *Acetite de manganèſe. Sel aceteux de manganèſe.* Acetoous ſalt of manganeſe. *Magneſio acetato. Sale acetoſo di magneſio*) welches man durch das Abrauchen nicht in Kryſtallen, ſondern durch Eintrocknen in die Geſtalt einer Salzmaſſe

g) S. Th. II. S. 365. Von den Bitter- und Schwereſſigſalzen ſ. ebenfalls Th. II. S. 368 f.

h) Man ſehe hiervon ſowohl, als von andern eſſiggeſäuerten Metallen die Anm. f. Th. II. S. 368 ff.

i) S. Th. III. S. 767 ff.

k) S. Th. I. S. 502. 521. Th. II. S. 374.) ingleichen in dem folgenden alphabetiſchen Verzeichniſſe der Salze den Abſchnitt Bleyſalz.

l) S. Th. II. S. 375. Anm. *w.*), ingleichen oben S. 40. Anm. *c.*

Ihre Lage, und Beschaffenheit, und ihre Verbindung mit einander, und mit dem Ganzen, oder Grundriß, Aufriß, und Durchschnitt. Mit Kupfern. Leipzig, 1773. 8.

Anleitung zur Kenntniß der Baukunst, nach ihren verschiedenen Theilen, und Verbindungen,

Benzoesaure Salze

Salia benzoina. *Benzoates.* Benzoinous salts. *Sali belzuinati.*

S. von den bekanntgewordenen die Zusätze zu dem Artikel Benzoeblumen.

Gallussaure Mittelsalze

Salia media gallacea. *Gallates.* Gall-acid salts. *Sali gallati.*

Ob sie eine besondere Art von Salzen wirklich ausmachen oder mit irgend einer Art anderer pflanzensaurer Mittelsalze übereinkommen ist noch zu untersuchen S. indessen den Artikel Galläpfel.

Kampfersaure Mittelsalze

Salia camphoracea. *Camphorates.* Camphorous salt. *Sali camforati.*

Von diesen gilt das nehmliche. S. Kampher.

Vegetabilische Salze

Salia vegetabilia. *Sels végétaux.* Vegetable salts. *Sali vegetabili.*

Man könnte diese allgemeine Benennung allen denen Neutral- oder salzichten Mittelsalzen (Sels neutres) beylegen, welche aus den sauren Säften, natürlichen sauren festen Salzen und unvergohrnen Säuren der Vegetabilien, und aus den verschiedenen Substanzen zusammengesetzt sind, die sich mit den Säuren vereinigen können. Allein man kennt noch keine von diesen Salzen.[m])

Brennzlich-

m) S. jedoch den Artikel vegetabilische Säuren und die von den einzelnen Arten derselben.

Brennzlichte vegetabiliſche Salze
Salia vegetabilia empyreumatica. *Sels végétaux empyreumatiques.* Empyreumatic vegetable ſalts. *Sali vegetabili empireumatici.*

Eben ſo wenig kennt man diejenigen Salze, welche man mit denen Säuren, die durch die Deſtillirung aus den vegetabiliſchen Materien, welche ſaure Geiſter oder feſte Säuren geben, gezogen worden ſind, hervorbringen, und, ſo wie ich vorgeſchlagen habe, brennzlichte vegetabiliſche Salze nennen könnte.*)

Brennzlichte thieriſche Salze
Salia animalia empyreumatica. *Sels animaux empyreumatiques.* Empyreumatic animal ſalts. *Sali animali empireumatici.*

Es iſt aus dem Vorhergehenden klar, daß dieſes nach einem Vorſchlage der allgemeine Name für dergleichen ſalzichte Mittelſalze ſeyn ſoll, zu deren Zuſammenſetzung ſolche Säuren kommen, welche durch Deſtilliren aus den verſchiedenen thieriſchen oder zu dem Thierreiche gehörigen Mate-

*) Von den aus der Holzſäure und den feuerbeſtändigen Alkalien erzeugten Mittelſalzen ſ. den Artikel Guayakholz ſo wie von dem aus Honigſäure und Mineralalkali beſtehenden Mittelſalze Th. IV. S. 136. Anm. Nach den neuern franzöſiſchen Chymiſten wird die aus der Grundlage der brandigen Holzſäure (Radical pyrolignique) und Lebensluft oder Säureſtoff beſtehende Holzſäure *acide pyroligneux* und die aus der Grundlage der brandigen Honigſäure (Radical pyro-mucique) und Säureſtoff beſtehende brandige Honigſäure oder der deſtillirte brennzlichte Zuckergeiſt *Acide pyro-muqueux*; die brennzlichtſalzſauren Mittelſalze *Pyrolignites* und die brennzlicht honigſauren Mittelſalze *pyro-mucites* genannt. Brennzlicht honigſaure Schwererde heißt *Pyro-mucite de baryle* und brennzlicht holzſaures Mineralalkali *Pyrolignite de ſoude.*

Materien gezogen worden sind. Dergleichen sind die Säuren der Insecten, die Buttersäure und die Fettsäure; allein alle diese Salze sind eben so vollkommen unbekannt, als die brennzlicht vegetabilischen Salze.*)

Uebrigens will ich mit dem Beynamen brennzlicht, den ich solchen Salzen beylege, die man mit denenjenigen vegetabilischen und thierischen Säuren machen kann, welche durch die bey einer den Siedegrad des Wassers übertreffenden Hitze verrichtete Destillirung gewonnen worden, ganz und gar nicht behaupten, daß diese Salze, wenn sie recht gut und rein bereitet worden sind, noch immer die brennzlichte Beschaffenheit behalten, oder jenes verbrannte Oel noch immer bey sich führen müßten, welches gleich nach der Destillirung mit diesen Säuren vereiniget ist. Es ist vielmehr ganz wohl möglich, daß diese Säuren bey ihrem Uebergange in die Verbindungen zu Neutralsalzen, eben so wie die flüchtigen Alkalien, die man zu Ammoniakalsalzen macht, sich dieses Oeles ganz oder zum Theil entledigen. Allein in diesem Falle würde es auch nun viel leichter seyn die Natur dieser Säuren zu untersuchen und zu erkennen, und der Beyname brennzlichte Salze würde alsdenn sich nur bloß auf die Art beziehen, wie man ihre Säuren bekam, und sie auf immer von allen denen vegetabilischen und thierischen Salzen unterscheiden, deren Säuren man ohne die trockne Destillirung erhalten hat, im Fall es nämlich wirkliche Unterschiede zwischen diesen Salzen giebt. S. oben S. 177.

Phosphorische oder phosphorsaure Salze

Salia phosphorea. *Sels phosphoriques. Phosphates.* Phosphoric salts. *Sali fosforici.*

Mit

*) Ameisen- und fettsaure Mittelsalze (*formiates* et *sebates*) sind schon erwähnt worden. Noch gehören hierher die Seidenwurmsauren Mittelsalze (*bombiates*).

Mit dieſem Namen bezeichne ich überhaupt alle diejenigen Salze, welche man durch die Verbindung der Harnphosphorſäure mit den verſchiedenen alkaliſchen erdichten und metalliſchen Subſtanzen machen kann. Es iſt von dieſen Salzen nur eine ſehr geringe Menge bekannt, und auch von dieſen hat man nur unvollkommene Kenntniſſe.

Mit dem feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze erzeugt dieſe Säure ein phosphoriſches Salz, welches eine Art von ſchmelzbarem Urinſalze iſt.

Mit dem mineraliſchen Alkali giebt ſie ein anderes phosphoriſches oder ſchmelzbares Harnſalz mit einem mineraliſch-alkaliſchen Grundtheile, welches an der Luft beſchlägt, und ſich ziemlich häufig in dem Harnextracte findet. Es wird immer mit dem folgenden Salze verwechſelt.

Mit dem flüchtigen Alkali ein phosphoriſches Ammoniakalſalz, welches auch ſchmelzbares oder natürliches Harnſalz, mikrokoſmiſches Salz genannt wird.

Mit der Kalcherde kalchichte phosphoriſche Salze. Dieſe Verbindung hat beynahe gar nichts ſalzartiges an ſich. Man findet ſie von Natur in den thieriſchen Knochen.

Mit den metalliſchen Subſtanzen metalliſchphosphoriſche Salze, als phosphoriſches Gold- Silber- Kupferſalz u. ſ. w., die noch nicht genug bekannt ſind. S. den Artikel Phosphorus. p)

Auſſer

p) Von den phosphorſäurehaltigen Mittelſalzen iſt bereits Th. IV. S. 532 ff. vorzüglich in den Anmerkungen *p. t – b.* gehandelt worden. Von dem mikrokoſmiſchen Salze insbeſondre aber beliebe man dasjenige nachzuſehen, was in der folgenden nach alphabetiſcher Ordnung eingerichteten Abhandlung von den Salzen bey dem Artikel ſchmelzbares Harnſalz vorkommen wird. Von dem Kalchphosphorſalze iſt noch zu merken, daß ſich ſelbiges durch die Zucker- (Sauerkleeſalz-) Vitriol und Weinſteinſäure zerſetzen läßt (Bergmann Op. VI.

Außer diesen salzartigen Substanzen, welche offenbar saure Eigenschaften haben, kennt man einige, wie z. B. das Sedativsalz und den Arsenik, welche, ohne diese Eigenschaften zu besitzen,[q]) bey ihren Verbindungen mit allen denen Substanzen, die sich mit wirklichen Säuren zu vereinigen fähig sind, stets die Stelle wirklicher Säuren vertreten, mit diesen Substanzen Arten von Neutralsalzen machen, und sogar denenjenigen Substanzen, welche keine salzartigen Eigenschaften haben, eben so, wie die eigentlich so genannten Säuren, dergleichen Eigenschaften mittheilen. Es ist demnach billig, daß man diese Art von Verbindungen in dem Verzeichnisse der Neutralsalze mit anführt.

Boraxsalze oder Boraxarten.

Boraces; Salia Boracina. *Borax; Sels de Borax. Borates.* Borax. *Sali boracini.*

Mit dem Mineralalkali verbunden macht das Sedativsalz den **gemeinen Borax.**

Mit dem feuerbeständigen Gewächslaugensalze eine Art von wenig bekanntem **Borax.**

Mit dem flüchtigen Alkali einen wenig bekannten **Boraxsalmiak.**

Mit der Kalch- und Thonerde unbekannten **kalchartigen und thonichten Borax.**

Mit den Metallen **Boraxsalze mit einem metallischen Grundtheile, z. B. Goldborax, Silberborax u. s. w. die unbekannt sind.**[r])

Arse-

III. 393 sq.); und bey der Auflösung der Bittersalzerde in der Phosphorsäure ist zu erinnern, daß sie sich durch hinzugegossenen Weingeist trübt, durch die Verdampfung des Weingeistes aber auch wieder helle wird.

q) Im Grunde sind es aber doch wirkliche Säure, s. Arsenikſäure und Sedativsalz.

r) Von den Boraxsalzen s. den Artikel Sedativsalz.

Arſenikaliſche Salze.

Salia arſenicalia. *Sels arſénicaux; Arſeniates.* Arſenical ſalts. *Sali arſenicali.*

Der Arſenik erzeugt mit dem feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze ein vollkommen in Waſſer auflösliches und kryſtalliſirungsfähiges Neutralſalz, welches ich zuerſt entdeckt, und arſenikaliſches Mittelſalz oder ſchlechtweg Arſenikalſalz genannt habe. S. Arſenik und arſenikaliſches Mittelſalz.

Mit dem Mineralalkali ein anderes Arſenikalſalz, welches dem erſten ſehr nahe kömmt, aber noch nicht ſattſam unterſucht worden iſt.

Mit dem flüchtigen Alkali einen Arſenikſalmiak.[s])

Mit der Kalch- und Thonerde ein unbekanntes kalchichtes und thonichtes Arſenikalſalz.

Mit den metalliſchen Subſtanzen kann der Arſenik vielleicht ebenfalls Arten von Arſenikſalzen mit einem metalliſchen Grundtheile oder ſolche Verbindungen machen, in welchen man ſalzartige Eigenſchaften wahrnehmen würde, wenn man ſie durch die Zerſetzung der Salpeterſalze mit einem metalliſchen Grundtheile vermittelſt des Arſeniks bereitete, oder wenn man durch die Vermiſchung der Auflöſung des arſenikaliſchen Mittelſalzes mit den Auflöſungen der Metalle in Säuren Niederſchläge machte. Vielleicht entſtänden aber auch hieraus ſowohl als mit den Erden ſolche Verbindungen, welche den arſenikaliſchen Erzen gleichen. Doch von allen dieſen Sachen hat man noch ganz und gar keine Kenntniß.

Eben ſo verdienen auch hier angeführt zu werden:

Bern-

s) Wegen dieſer arſenikaliſchen Mittelſalze ſ. unten S. 396. arſenikaliſches Mittelſalz, wo in den Zuſätzen auch von den übrigen erdichten und metalliſchen Arſenikſalzen, ſo viel davon bekannt iſt, beygebracht werden wird.

Bernſteinſaure Salze,

Salia ſuccinea. *Succinates.* Amber-ſalts. *Sali ſuccinati.*

S. von dieſen Salzen den Abſchnitt Bernſteinſalz in dieſem Artikel Salze.

Milchſaure Salze

Salia galactica. *Lactates.* Milk-acid ſalts. *Sali galattici.*

S. davon Th. IV. S. 291 f.

Milchzuckerſaure Salze

Salia galactoſaccharina. *Sacho-lactes.* Galactoſacharous ſalts. *Sali gallatoſaccharini.*

S. davon Th. IV. S. 269 ff.

Waſſerbleyſaure Salze

Salia molybdaenica. *Molibdates.* Molybdenous ſalts. *Sali molibdenici.*

S. den Artikel Waſſerbley.

Schwerſteinſaure Salze.

Salia barylithica. *Tungſtates.* Tungſtone-acid ſalts. *Sali barilitici.*

Luftſaure Salze

Salia aerata. *Carbonates.* Aerated ſalt. *Sali aerati.*

S. davon die Artikel Alkali, Kalcherde, Magneſia und mephitiſches Gas.

Alkaliſch erdichte und alkaliſch metalliſche Mittelſalze

Salia analogica *Bergmanni*, alcalino terrea vel alcalino metallica. *Sels alcalins terreux et alcalins metalliques.* Alkaline earthy and alkaline metallic ſalts. *Sali alcalini terreſtri ed alcalini metallici.*

Die alkaliſchen ſalzartigen Subſtanzen haben außerdem, daß ſie mit den Säuren Salze geben können, auch auf die Erden und Metalle eine Wirkung, und können mit dieſen Materien Arten von ſalzichten Gemiſchen hervorbringen, und von ihnen ſo wieder geſchieden werden, daß ſie ſo, wie ſie erſt waren, wieder zum Vorſchein kommen. Es könnten folglich auch dieſe Gemiſche in die Klaſſe der Salze aufgenommen werden, wenn man ihnen die allgemeinen und beſondern Namen gäbe, die ihnen vermöge ihrer Beſtandtheile zukommen; als z. B. alkaliſch erdichte Salze, kalchichte- thonichte- glasartige- metalliſche- güldiſche- ſilberhaltige- alkaliſche Salze, oder alkaliſches Kalch- Thon-, Glas-, Metall-, Gold-, Silberſalz u. ſ. w. Allein bis jetzt haben die Chymiſten ſelbige noch nicht aus dieſem Geſichtspuncte betrachtet, und ſie auch ſehr wenig unterſucht. [t])

t) S. davon die verſchiedenen Artikel von den Metallen und Erden, Bergmann (Op. IV. 265.) führt als Beyſpiele den pflanzenlaugenſalzichten Thon (Potaſſinum argillatum) und die pflanzenlaugenſalzichte Kieſelerde (Potaſſinum ſilicatum) welche mit der Kieſelfeuchtigkeitsmaſſe einerley iſt; (S. Kieſelfeuchtigkeit) ingleichen das flüchtige alkaliſche Silber- Kupfer- und Zinkſalz (Ammoniacum argentatum cupratum; zincatum etc.) als Beyſpiele an. Die neuern franzöſiſchen Chymiſten benennen gedachte als Beyſpiel angeführter Salze *Potaſſe de l'alumine, de la ſilice*, ingleichen *Oxide d'argent, (de cuivre, de zinc,) ammoniacal.*

Endlich können die Säuren, die Alkalien, und sogar verschiedene Neutralsalze, durch ihre Verbindungen mit den ölichten Substanzen Gemische erzeugen, welche man als wahre Salze betrachten kann, wenn man diesen Namen, so wie es sich gebühret, jeder Substanz, welche einen Geschmack hat, und im Wasser auflöslich ist, beylegt. Allein da dergleichen Gemische gewissermaßen eine besondre Klasse ausmachen, so ist man dahin übereingekommen, sie mit den Namen der Seifen zu belegen.

Aus diesem bloßen Verzeichnisse der salzartigen Verbindungen kann man ersehen, wie viel es noch sehr unvollkommen bekannte, ja wie viel es sogar noch völlig unbekannte und solche Salze giebt, an die man noch nicht einmal gedacht hat. Indessen sind die zahlreichen Versuche, welche in diesem weitläuftigen Theile der Chymie noch zu machen sind, von der äußersten Nothwendigkeit und die ersten Anfangsgründe davon. Um sie mit gutem Erfolge anzustellen, bedarf man weiter nichts als Genauigkeit, Geduld und die Kenntnisse der chymischen Grundsätze. Jeder verständige Mann, der den guten Willen dazu hat, ist darzu geschickt. Es kömmt nur darauf an, daß man alle Säuren nach einander vornehme, die hierzu recht rein seyn müssen, daß man sie mit den ebenfalls reinen Alkalien, Erden und Metallen vereinige, die aus diesen Vereinigungen entstehenden salzartigen Gemische untersuche, und ihren Geschmack, ihre Auflöslichkeit im Wasser und im Weingeiste, ihre Krystallisirung, ihre Zerfließbarkeit, die Art und Weise sie zu zersetzen u. s. w. prüfe. Diese Betrachtungen sind wirklich im Stande den Eifer derer jenigen zu beleben, welche durch ihre Arbeiten etwas zu dem Wachsthume der Chymie beytragen wollen. Wie angenehm muß es nicht für einen bloßen Anfänger in dieser Wissenschaft seyn, wenn er von seinen ersten Arbeiten an die Entdeckungen sich unter den Händen häufen sieht, und sie nach seinen Versuchen zählen kann! Dieses beweiset übrigens,

gen, und dergleichen Dingen, die Gott nicht gebeut, noch verbeut, sondern
frey gelassen hat, sich darinnen zu halten, wie es einem jeden Menschen
gefällig ist, und wie es ihm am bequemsten ist, sich darinnen zu halten,
ohne Sünde, Schande und Laster, und ohne Schaden seines Nächsten.
Denn Gott hat uns nicht gebeut, noch verbeut, wie wir uns in solchen
Dingen halten sollen, sondern hat uns solches frey gelassen, wie es einem
jeden Menschen gefällig ist, und wie es ihm am bequemsten ist, sich darinnen
zu halten, ohne Sünde, Schande und Laster, und ohne Schaden seines
Nächsten. Denn Gott hat uns nicht gebeut, noch verbeut, wie wir uns in
solchen Dingen halten sollen, sondern hat uns solches frey gelassen, wie es
einem jeden Menschen gefällig ist, und wie es ihm am bequemsten ist, sich
darinnen zu halten, ohne Sünde, Schande und Laster, und ohne Schaden
seines Nächsten. Denn Gott hat uns nicht gebeut, noch verbeut, wie wir
uns in solchen Dingen halten sollen, sondern hat uns solches frey gelassen,
wie es einem jeden Menschen gefällig ist, und wie es ihm am bequemsten
ist, sich darinnen zu halten, ohne Sünde, Schande und Laster, und ohne
Schaden seines Nächsten. Denn Gott hat uns nicht gebeut, noch verbeut,
wie wir uns in solchen Dingen halten sollen, sondern hat uns solches frey
gelassen, wie es einem jeden Menschen gefällig ist, und wie es ihm am
bequemsten ist, sich darinnen zu halten, ohne Sünde, Schande und Laster,
und ohne Schaden seines Nächsten. Denn Gott hat uns nicht gebeut,
noch verbeut, wie wir uns in solchen Dingen halten sollen, sondern hat uns
solches frey gelassen, wie es einem jeden Menschen gefällig ist, und wie es
ihm am bequemsten ist, sich darinnen zu halten, ohne Sünde, Schande und
Laster, und ohne Schaden seines Nächsten. Denn Gott hat uns nicht
gebeut, noch verbeut, wie wir uns in solchen Dingen halten sollen, sondern
hat uns solches frey gelassen, wie es einem jeden Menschen gefällig ist, und
wie es ihm am bequemsten ist, sich darinnen zu halten, ohne Sünde,
Schande und Laster, und ohne Schaden seines Nächsten. Denn Gott hat
uns nicht gebeut, noch verbeut, wie wir uns in solchen Dingen halten sollen,
sondern hat uns solches frey gelassen, wie es einem jeden Menschen gefällig
ist, und

Malachias. Malachias. Malachias.

Malachias, Malachias, Malachias,

Kalendarium Romanum.

Kalendæ Ianuarij, Circumcisio Domini, Octaua Stephani, Octaua Ioannis Euangelistæ, Octaua Innocentium, Octaua Thomæ Martyris, Octaua Syluestri, Octaua Nouæ Circumcisionis, Octaua Epiphaniæ, Octaua Hilarij, Octaua Pauli primi Heremitæ, Octaua Antonij Abbatis, Octaua Fabiani & Sebastiani, Octaua Agnetis, Octaua Vincentij, Octaua Conuersionis Pauli, Octaua Purificationis, Octaua Agathæ, Octaua Dorotheæ, Octaua Iuliani, Octaua Cathedræ Petri, Octaua Matthiæ, Octaua Gregorij, Octaua Annunciationis, Octaua Georgij, Octaua Marci Euangelistæ, Octaua Philippi & Iacobi, Octaua Inuentionis Crucis, Octaua Ascensionis, Octaua Petri Martyris, Octaua Pentecostes, Octaua Trinitatis, Octaua Corporis Christi, Octaua Ioannis Baptistæ, Octaua Petri & Pauli, Octaua Visitationis, Octaua Translationis Thomæ, Octaua Margaretæ, Octaua Mariæ Magdalenæ, Octaua Iacobi, Octaua Laurentij, Octaua Assumptionis, Octaua Bartholomæi, Octaua Decollationis Ioannis, Octaua Nativitatis, Octaua Exaltationis Crucis, Octaua Matthæi, Octaua Mauritij, Octaua Michaelis, Octaua Hieronymi, Octaua Remigij, Octaua Francisci, Octaua Dionysij, Octaua Omnium Sanctorum, Octaua Martini, Octaua Andreæ, Octaua Conceptionis, Octaua Thomæ Apostoli, Octaua Natalis.

Kalendæ Februarij, Octaua Nouæ Purificationis, Octaua Blasij, Octaua Agathæ, Octaua Dorotheæ, Octaua Iuliani, Octaua Cathedræ Petri, Octaua Matthiæ, Octaua Gregorij, Octaua Annunciationis, Octaua Georgij, Octaua Marci Euangelistæ, Octaua Philippi & Iacobi, Octaua Inuentionis Crucis, Octaua Ascensionis, Octaua Petri Martyris, Octaua Pentecostes, Octaua Trinitatis, Octaua Corporis Christi, Octaua Ioannis Baptistæ, Octaua Petri & Pauli, Octaua Visitationis, Octaua Translationis Thomæ, Octaua Margaretæ, Octaua Mariæ Magdalenæ, Octaua Iacobi, Octaua Laurentij, Octaua Assumptionis, Octaua Bartholomæi, Octaua Decollationis Ioannis, Octaua Nativitatis, Octaua Exaltationis Crucis, Octaua Matthæi, Octaua Mauritij, Octaua Michaelis, Octaua Hieronymi, Octaua Remigij, Octaua Francisci, Octaua Dionysij, Octaua Omnium Sanctorum, Octaua Martini, Octaua Andreæ, Octaua Conceptionis, Octaua Thomæ Apostoli, Octaua Natalis.

Kalendæ Martij, Octaua Translationis Thomæ, Octaua Margaretæ, Octaua Mariæ Magdalenæ, Octaua Iacobi, Octaua Laurentij, Octaua Assumptionis, Octaua Bartholomæi, Octaua Decollationis Ioannis, Octaua Nativitatis, Octaua Exaltationis Crucis, Octaua Matthæi, Octaua Mauritij, Octaua Michaelis, Octaua Hieronymi, Octaua Remigij, Octaua Francisci, Octaua Dionysij, Octaua Omnium Sanctorum, Octaua Martini, Octaua Andreæ, Octaua Conceptionis, Octaua Thomæ Apostoli, Octaua Natalis.

Ecl. 4. Pollio. Ecl. 4. Pollio.

Sicelides Musæ, paulo majora canamus!
Non omnes arbusta juvant humilesque myricæ;
Si canimus silvas, silvæ sint consule dignæ.
Ultima Cumæi venit jam carminis ætas;
Magnus ab integro sæclorum nascitur ordo.
Jam redit & Virgo, redeunt Saturnia regna;
Jam nova progenies cœlo demittitur alto.
Tu modo nascenti puero, quo ferrea primum
Desinet ac toto surget gens aurea mundo,
Casta fave Lucina: tuus jam regnat Apollo.
Teque adeo decus hoc ævi, te consule, inibit,
Pollio, & incipient magni procedere menses.
Te duce, si qua manent sceleris vestigia nostri,
Irrita perpetua solvent formidine terras.
Ille deum vitam accipiet, divisque videbit
Permixtos heroas, & ipse videbitur illis,
Pacatumque reget patriis virtutibus orbem.
At tibi prima, puer, nullo munuscula cultu
Errantes hederas passim cum baccare tellus
Mixtaque ridenti colocasia fundet acantho.
Ipsæ lacte domum referent distenta capellæ
Ubera, nec magnos metuent armenta leones.
Ipsa tibi blandos fundent cunabula flores.
Occidet & serpens, & fallax herba veneni
Occidet: Assyrium vulgo nascetur amomum.
At simul heroum laudes & facta parentis
Jam legere, & quæ sit poteris cognoscere virtus,
Molli paulatim flavescet campus arista,
Incultisque rubens pendebit sentibus uva,
Et duræ quercus sudabunt roscida mella.
Pauca tamen suberunt priscæ vestigia fraudis,
Quæ temptare Thetim ratibus, quæ cingere muris
Oppida, quæ jubeant telluri infindere sulcos.
Alter erit tum Tiphys, & altera quæ vehat Argo
Delectos heroas: erunt etiam altera bella,
Atque iterum ad Trojam magnus mittetur Achilles.
Hinc ubi jam firmos feta reparârit ætas,
Cedet & ipse mari vector, nec nautica pinus
Mutabit merces: omnis feret omnia tellus.
Non rastros patietur humus, non vinea falcem,
Robustus quoque jam tauris juga solvet arator:
Nec varios discet mentiri lana colores,
Ipse sed in pratis aries jam suave rubenti
Murice, jam croceo mutabit vellera luto:
Sponte sua sandyx pascentes vestiet agnos.
Talia sæclorum semota per otia Parcæ
Ordine fatorum dicunt, & stamina fusis
Concordes stabili fatorum numine torquent.
Incipe, parve puer, risu cognoscere matrem,
Matri longa decem tulerunt fastidia menses.
Incipe, parve puer: qui non risere parenti,
Nec deus hunc mensa, dea nec dignata cubili est.

Ecl. 5. Mopsus & Menalcas. Ecl. 5. Mopsus & Menalcas.

Mopsus. Menalca, quando pecus, an quando sidera portum
Tendere cœperunt? agitat vicissim amabilis hædum
Alter, & alterius mulcet mea cura capellas.
Quæ simul & cantare paribus sumus ausi avenis,
Ipse modos quos Damœtas, quos Amyntas amavit,
Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.
Menalcas. Ille quidem, qui me gelidis in montibus Haemi
Sublimem tenuit, dignatus honore canentem,
Vix me complevit vitis, cum dulcia primum
Poma mihi autumni toto ferre arbore cœpit.
Jam te, Mopse, puer, jam te videre putator
Ingenuus, cum falce premens arbusta sinistra
Non sine multa prece advocat cultosque colonos.
Mopsus. Nonne fuit satius tristi languere veterno,
Quam nos fluminibus flentes audire sub ipsis
Populeis, Menalca, sedentes murmura ripis?
Quam te dulcia dicentem deducere carmina?
Nonne fuit satius,

Alpensalz.

Sal alpinum. Sel d'alpes. Salt of Alps. *Sale d'alpi.*

Dieses ist ein natürliches Bittersalz (vitriolgesäuerte Bittererde) welches man in den Klüften der schweizerischen Alpen ausgewittert findet. L.

Ambersalz.

Sal Ambrae griseae. *Sel d'ambre gris.* Salt of amber'grise. *Sale d'ambra grigia.*

Verschiedene Chymisten, z. B. Grimm, (Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 1. p. 405.) Neumann, (Chym. Med. B. II. S. 321.) versichern bey der trockenen Destillirung des grauen Ambers nebst einem sauren Geiste auch etwas weniges festes saures Salz erhalten zu haben. Wiewohl nun andere, z. B. Brown (Phil. Trans. no. 430.) und Kriele, (Hist. de l'Acad. des Sc. de Berl. 1763. p. 126.) bloß eine säuerliche Feuchtigkeit und kein festes Salz erhalten haben, so ist doch der Mangel eines dergleichen sauren Salzes in dem grauen Amber dadurch noch nicht erwiesen, zumal da in Herrn Kriele Zerlegung dieser Substanz die Fugen der Destillirgefäße mit einem so rißvollen Klebewerke verwahrt waren, daß selbst viel Oel dadurch verflog. Von der Natur dieses höchst seltenen sauren Salzes hat man übrigens noch ganz und gar keine Kenntniß. Gemeiniglich hält man dafür, daß dieses Salz dem Bernsteinsalze gleich komme. S. Weigel Grundr. §. 839.) Man sehe auch Th. I. S. 296. f. L.

könnte übrigens vielleicht alle metallhaltige Salmiaksalze, die aus einer mit Salzsäure verbundenen metallischen Substanz und aus gemeinen Salmiak bestehen, Alembrothsalze nennen, und sie nur mit dem Beynamen des Metalles von einander unterscheiden, welches sie bey sich führen. S. Th. III. S. 407. ingl. oben S. 196. Anm. m).

Ammoniakalſalze.

Salia ammoniacalia. *Sels ammoniacaux.* Ammoniacal Salts. *Sali ammoniacali.*

Man giebt dieſen Namen überhaupt allen den Neutral- oder Mittelſalzen, welche aus irgend einer Säure und aus einem bis zur Sättigung mit ſelbiger vereinigten flüchtigen Alkali beſtehen.[a])

Arſenikalſalz, Arſenikalmittelſalz.

Sal medium ſ. neutrum arſenicale, Arſenicale potaſſinatum. *Sel arſénical; Sel neutre arſenical. Arſeniate de potaſſe.* Neutral arſenical ſalt. *Sale arſenicale neutro vegetabile.*

Dieſes Salz iſt eine bis zum Puncte der Sättigung gemachte Verbindung des Arſeniks mit einem feuerbeſtändigen (vegetabiliſchen) Alkali.[b]) Ich habe die Chymiſten dieſe ſalzartige Verbindung zuerſt kennen gelehrt, und in zweyen in der Sammlung der Schriften von der pariſer Akademie auf die Jahre 1745 und 1748 gedruckten Abhandlungen die Eigenſchaften derſelben darzuthun angefangen.

a) Bey dem Vermiſchen oder Zuſammenreiben mit ungelöſchtem Kalche, reiner Bittererde, Kalchwaſſer, oder feuerbeſtändigen Laugenſalzauflöſungen geben dieſe Salze einen alkaliſch flüchtigen Geruch und im Deſtilliren einen dergleichen Spiritus von ſich.

b) Nach Herrn Bergmann heißt daſſelbe auch Alkali vegetabile arſenicatum. Ich habe es Th. I. S. 390. Arſenikweinſtein genannt; indeſſen hat dieſer Name ſeine Unbequemlichkeiten, und ſcheint ſich beſſer für die Verbindung der Weinſteinſäure mit dem Arſenikkönig zu ſchicken. Man kann dieſes Salz demnach paſſender arſenikſaures oder arſenikſäurehaltiges Weinſteinſalz, oder mit Herrn Weigel (Grundr. der Chem. §. 907.) Weinſteinarſenik nennen. Arſenikſaure Pottaſche wird jetzt gleichfalls zu ſagen beliebt.

ger, die der auf dem Kopfe stehenden Figur gleich sind, und die Figur ist also ein Parallelogramm. Da nun die Linie AB gleich CD ist, und AB gleich EF, so ist auch CD gleich EF. Wenn man also zu jeder dieser Linien die Linie GH addirt, so ist AC gleich EG. Da nun AC gleich BD ist, und EG gleich FH, so ist auch BD gleich FH. Also sind die drei Linien AB, CD, EF einander gleich, und ebenso die drei Linien AC, BD, EG, FH. Also ist die Figur ein Parallelogramm, und ihr Inhalt ist gleich dem Produkte aus AB in AC.

Wenn man nun die Figur $ABCDEF$ in ein Rechteck verwandeln will, so ziehe man AK gleich AC und BL gleich BD, und ziehe KL. Dann ist KL gleich AB, und KL gleich EF, und KL parallel AB und EF. Also ist $KLEF$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus AB in AC. Also ist $KLEF$ ein Rechteck, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Rechteck, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Quadrat verwandeln will, so ziehe man MN gleich KL, und MO gleich KE, und ziehe NO. Dann ist NO gleich KL, und NO gleich MN, und NO parallel KL und MN. Also ist $MNOP$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus KL in KE. Also ist $MNOP$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

Wenn man ferner ein Quadrat, das einem Sechsecke gleich ist, in ein Dreieck verwandeln will, so ziehe man MQ gleich MO, und NR gleich NO, und ziehe QR. Dann ist QR gleich MO, und QR gleich NO, und QR parallel MO und NO. Also ist $MNRQ$ ein Parallelogramm, und sein Inhalt ist gleich dem Produkte aus MO in MN. Also ist $MNRQ$ ein Quadrat, das dem Sechsecke $ABCDEF$ gleich ist.

tral ist, und gar keine Anzeigen von einer alkalischen Beschaffenheit giebt.e) Es ist unendlich auflöslicher im Wasser als der reine Arsenik, und löset sich auch in warmen Wasser häufiger als in kaltem auf.

Wenn man dieses Salz ins Feuer bringt, so schmelzt es leicht, und bleibt in einem so ruhigen und durchsichtigen Flusse, wie ein Glas, ohne laugensalzicht zu werden, und ohne daß sich irgend ein Theil von Arsenik sublimirt, woferne es nur im geringsten nicht mit einer brennbaren Materie in Berührung kömmt. Denn das Brennbare zersetzt selbiges mit der größten Leichtigkeit, indem sich selbiges mit dem Arsenik vereiniget, und ihn von dem Alkali hinwegnimmt und scheidet. Keine reine Mineralsäure kann dieses Salz zerlegen, weil der Arsenik wahrscheinlicher Weise eine größere Verwandschaft mit dem feuerbeständigen Alkali als die Säuren hat. Wenn aber eben diese Säuren mit metallischen Materien vereiniget sind, so zersetzen sie das Arsenikalmittelsalz selbst auf dem nassen Wege ohne Schwierigkeit, dergestalt, daß die Auflösung dieses Salzes bey ihrer Vermischung mit den Auflösungen der Metalle einen Niederschlag in selbigen veranlaßt, welcher aus dem Arsenik und aus dem zugleich mit ihm gefällten Metalle besteht, dahingegen auf der andern Seite die Säure der metallischen Auflösung sich mit dem Alkali des Arsenikalsalzes verbindet, und mit ihm ein andres Neutralsalz hervorbringt. Es sind dieses folglich solche wechselseitige Zersetzungen, bey denen zwey Trennungen und zwey neue Verbindungen vorgehen.f)

Der

e) Es verändert die blaue Farbe des Veilchensyrups nicht, und brauset weder mit Säuren noch mit Alkalien; an der Luft zerfällt und zerfließt es nicht.

f) Das vegetabilische Arsenikalmittelsalz des Herrn Macquer, von welchem hier die Rede ist, fällt die Gold- Hornbley- und ätzende Sublimatauflösung nicht; die Platinaauflösung gelb; den Silbersalpeter purpurfarben oder dunkelbraunroth; den Quecksilbersalpeter weiß und gelb gemischt; den Kupfervitriol

seladon-

Kyt (Kyte) [Old English] Coat. Kyt is a Middle English word for coat. It is found in the Ancrene Riwle, a thirteenth-century guide for anchoresses, where it is used to describe the garment worn by women who had taken religious vows. The word is also found in the Wycliffite Bible, a fourteenth-century translation of the Bible into English, where it is used to translate the Latin word tunica. Kyt is a cognate of the Old Norse word kyrtill, which also means coat. The word is also related to the Old English word cyrtel, which means shirt. Kyt is a rare word in Modern English, but it is still used in some dialects of English. It is also found in the names of some clothing stores and businesses.

mit einem Salze von dieſer Art eine Probe zu machen. Es würde wenigſtens ſehr nöthig ſeyn, daß, wenn jemand dieſen Einfall hätte, er vorher durch ſehr zahlreiche und ſehr lange an Thieren gemachte Verſuche von den Wirkungen deſſelben wohl unterrichtet worden wäre.*)

Zuſätze des Ueberſetzers.

Herr Scheele, deſſen Scharfſinne und Beobachtungsgeiſte die Chymie auſſer einer Menge der wichtigſten Entdeckungen auch die Entdeckung der reinen Arſenikſäure (ſ. Th. I. S. 391 ff.) ſchuldig iſt, hat Macquers vegetabiliſches Arſenikalmittelſalz nicht nur durch die vermittelſt der gedachten Säure auf dem trockenen Wege bewirkte Zerlegung des Salpeters, Digeſtivſalzes und vitrioliſirten Weinſteins, ſondern auch geradezu durch die Sättigung dieſer Säure mit Gewächslaugenſalze bereitet. (S. Th. I. S. 396.) Dieſes auf die letztere Weiſe verfertigte Arſenikalmittelſalz änderte die Lackmustinctur nicht, färbte aber den Veilchenſyrup grün; wenn es hingegen mit Säure ſo weit übersättiget wurde, daß es den Veilchenſyrup unverändert ließ und wie Macquers vegetabiliſches Arſenikalmittelſalz anſchoß, ſo röthete es die Lackmustinctur. In verklebtem Tiegel ließ es ſich ohne Zerſetzung eine Stunde lang glüen, wobey der Tiegel mit einer Glaſur überzogen ward; der Rückſtand des geglüeten Salzes

*) Der Herr de Morveau (a. a. O. Th. II. S. 216.) gab einem Hunde ein Quentchen davon ein, und bemerkte, daß dieſes Thier davon aufgezehrt und gelähmt, aber erſt nach Verlauf eines Monats getödtet wurde. Der Magen des Thiers war nicht zufreſſen. Es wirkte alſo, als ein langſames Gift, ſo lange die Arſenikſäure vielleicht gebunden war, gar nicht, ſondern ſo wie dieſelbe ſich durch die Anziehung des thieriſchen Brennbaren nach und nach wieder zu weiſſem Arſenik reducirte. Herr de Morveau fand, daß dieſes Salz auch fäulungswidrig war. (S. Th. II. S. 246.)

Ecl. 461 Ecl.

Ecl. 461 Ecl.

Ecl. 461 Ecl.

Quæ ſunt ſuperficies, ſolidum, & ſolidi ſuperficies.

Alkali minerale arſenicatum. Arſenicale natratum. Soda arſenicata. *Sel neutre arſénical minéral. Arſenicate de ſoude.* Neutral arſenical ſalt with baſis of marine alkali. *Sale arſenicale neutro di baſe d' alcali minerale. Alcali minerale arſenicato.*

Herr Macquer (Mem. de Paris 1743. p. 35.) erhielt dieſes Mittelſalz aus dem durchſichtigen, an der Luft aber milchweiß und feuchtwerdenden Rückſtande der Deſtillirung eines Gemenges von gleichen Theilen des würflichten Salpeters und des weißen Arſeniks. Herr Scheele hingegen (a. a. O. §. 7.) erhielt es durch die Sättigung des mineraliſchen Laugenſalzes mit der reinen Arſenikſäure. Die Kryſtallen dieſes Salzes gleichen den Kryſtallen des vegetabiliſchen Arſenikmittelſalzes völlig, ſie verändern aber die Lackmustinctur nicht, hingegen den Veilchenſyrup färben ſie grün. Mit Arſenikſäure überſetzt kann dieſes Salz nicht zum Anſchießen gebracht werden, und zieht, wenn es bis zur vollkommnen Trockne abgedampft worden iſt, dennoch Feuchtigkeit aus der Luft an ſich. Ohne Zweifel gewährt auch der Rückbleibſel des mit dreymal ſo viel Arſenikſäure zerlegten Glauberſalzes (Scheele a. a. O. §. 9.) ein eben dergleichen Salz. Denn aus dem Rückbleibſel des auf ähnliche Weiſe behandelten und zerlegten Kochſalzes erhielt Herr Scheele (a. a. O. §. 11.) nach Abſcheidung des unzerlegt gebliebenen Kochſalzes durch Abdampfen der Auflöſung eine dicke ſaure Maſſe, die nach der Verdünnung mit Waſſer und nach dem Zuſatze von ſo viel Kreide, als zur Sättigung der überflüſſigen Säure nöthig war, ein völlig kryſtalliſirbares mineraliſches Arſenikalſalz darſtellte. Die Verhältniſſe dieſes Salzes ſind mit den Verhältniſſen des vegetabiliſchen einerley. Nur bemerkte Herr Macquer, (a. a. O.) daß es die Goldauflöſung, und zwar grünlich fällte; allein in de Morveau Verſu-

chen (a. a. O. Th. II. S. 223.) schlug selbiges das Gold metallischglänzend nieder. Herr de Morveau erhielt auch aus der mit Scheidewasser versetzten und so lange, bis keine rothen Dämpfe mehr aufstiegen, damit gesottenen mineralischen Arsenikleber. (*Oxide arsenical de soude.* S. Th. I. S. 389. Anm. *w*) durch Auflösen des Rückstandes und Abdampfung und Erkaltung der reinen Auflösung Krystallen, die er für ein dem mineralischen Arsenikmittelsalze ähnliches Salz hält, die aber wohl ein aus Salpetersäure, Mineralalkali und Arsenikſäure bestehendes dreyfaches Salz seyn mochten, weil sie auf Kohlen wie Knoblauch rochen und wie Salpeter verpufften, den Veilchensyrup aber in seiner Farbe nicht veränderten. Von dem mineralischen Arsenikalmittelsalz löseten sich in Herrn Wenzels Versuchen (a. a. O. S. 438.) nur vier Gran in einer halben Unze siedendem Weingeiste auf. L.

Ammoniakalisches Arsenikmittelsalz, arsenikſaures flüchtiges Alkali.

Alkali volatile arsenicatum. Arsenicale ammoniacum. *Sel neutre arsenico-ammoniacal. Arseniate d'ammoniac.* Arsenical ammoniac Salt. *Sale ammoniaco arsenicale. Alcali volatile arsenicato.*

Auch dieses Salz, welches man auch Arsenikſalmiak (Sal ammoniacum arsenicale) nennen kann, hat Herr Macquer (Mém. de Paris 1748. p. 45.) zuerst bekannt gemacht. Er bereitete es aus weißem Arsenik und Salpeterſalmiak, die er nach einer sorgfältigen Vermischung in gemäßigtem Feuer so lange mit einander destillirte, bis keine rothen Dämpfe mehr erschienen, worauf er den Rückstand mit Wasser auflöſete und die durchgeseihete Auflösung abdampfte und krystallisirte. Die Gestalt der Krystallen kömmt mit der von den vorigen beyden Salzen

ist es nicht nöthig, daß sie sich in Gegenwart des Beamten erklären, sondern es genügt, wenn sie ihre Erklärungen vorher schriftlich abgegeben haben. Der Beamte hat sich nur zu überzeugen, daß die Erklärungen vorliegen, und sie in Gegenwart der Verlobten zu verlesen. Ist eine Erklärung nicht vorhanden, so hat der Beamte die Verlobten zu befragen, ob sie sich erklären wollen, und ihre Erklärungen zu Protokoll zu nehmen. Ist eine Erklärung nicht vorhanden, so hat der Beamte die Verlobten zu befragen, ob sie sich erklären wollen, und ihre Erklärungen zu Protokoll zu nehmen. Ist eine Erklärung nicht vorhanden, so hat der Beamte die Verlobten zu befragen, ob sie sich erklären wollen, und ihre Erklärungen zu Protokoll zu nehmen.

Kalcharsenikſalz, arſenikſaurer Kalch.

Calx arſenicata. Arſenicale calcareum. *Sel arſenical à baſe de terre calcaire. Arſeniate de chaux.* Calcareous arſenical Salt.

Sale arſenicale calcareo.

Man kann dieſes Salz dadurch erhalten, daß man 1) das Kalchwaſſer mit Arſenikſäure fällt, den Niederſchlag durch mehr hinzugegoſſene Arſenikſäure auflöſet und die Auflöſung abdampft. Man erhält kleine Kryſtallen, aus deren Auflöſung die Vitriolſäure einen Gyps fällt. 2) Bekömmt man ein dergleichen kryſtalliniſches Salz durch die Auflöſung der Kreide in verdünnter Arſenikſäure. 3) Durch die Zerlegung der Auflöſung des Kalchſalpeters, Kalchkochſalzes und Kalcheſſigſalzes, die ſich zwar nicht mit Herrn Macquers Arſenikmittelſalzen, wohl aber mit Herrn Scheelens Arſenikmittelſalzen erhalten läßt. Der Niederſchlag, den man bekömmt, löſet ſich im Waſſer nicht, aber wohl in Säuren auf, fließt im Decktiegel mit zurückgehaltener Säure, und giebt bey zugeſetztem Kohlengeſtiebe mit Hinterlaſſung der nicht völlig von der Säure freyen und mit Kohle vermiſchten Kalcherde durch Sublimiren einen Arſenikkönig. Ohne Zweifel würde auch 4) der mit Kalchſalpeter deſtillirte Arſenik einen Rückſtand geben, der ein Kalcharſenikſalz lieferte. Vielleicht auch das lebensluftheltige Kalchkochſalz (Muriate oxygène de chaux.)

Außer der Vitriolſäure kann der arſenikſaure Kalch auch durch die Zucker- oder Sauerkleeſalzſäure, Weinſteinſäure, Bernſteinſäure, Phosphorſäure, Milchzuckerſäure, vielleicht auch durch die Salpeter-Salz-Fett- und Flußſpathſäure auf dem naſſen Wege, und auf dem trocknen, wie es ſcheint, durch die Phosphor- und Borarſäure zerſetzt werden (Bergmann Op. III. 393 ſq. tab. II, no. 43.)

Bitter-

Bittersalzerdichtes Arsenikſalz; Bitterarsenikſalz, arsenikſaure Bittererde.

Magneſia arſenicata. Arſenicale magneſiacum. *Sel arſénical à baſe de Magnéſie. Arſeniate de magneſie.* Arſenical Salt of magneſia. *Magneſia arſénicata. Sale arſenicale di baſe di magneſia.*

Herr Scheele erhielt aus der Arſenikſäure und Bittersalzerde nur eine gallertartige Salzmaſſe, (ſ. Th. I. S. 396.) und konnte vermittelſt ſeiner arſenikaliſchen Mittelſalze die Bittersalzerde auch aus der Vitriol-, Salpeter-, Salz- und Eſſigſäure fällen. Die Niederſchläge verhielten ſich, bey gleicher Behandlung, wie der auf ähnliche Weiſe gefällte Kalch. Herr Bergmann (de magneſ. §. 9.) fand die aus Bittersalzerde und Arſenikſäure entſtandene ſalzartige Subſtanz im Waſſer ſehr ſchwer-, mit mehr hinzugeſetzter Arſenikſäure endlich doch auflöslich, aber nur gummicht und nicht kryſtalliſirbar. Als er aber dieſe Salzmaſſe, die bey der vollkommenen Sättigung unauflöslich und bey der Uebersättigung mit Säure unanſchießbar iſt, in der Eſſigſäure, Salpeterſäure, Salzſäure oder auch in der Ameiſenſäure auflöſete, ſo ſchoß ſie, ohne ſich zu zerſetzen, bey einer langſamen Abrauchung zu ſchönen ſäulenförmigen Kryſtallen an, die aus einem gemeinſchaftlichen Mittelpuncte nach Art der Sonnenſtralen ausgiengen. k)

k) Herr de Morveau (Opuſc. chym. et phyſ. de M. *Bergmann* I. 413 ſq.) zweifelt, ob eine auf dieſe Weiſe kryſtalliſirte arſenikſaure Bittererde ganz rein von aller Beymiſchung der Säure ſey, welche zur Auflöſung der unanſchießbaren Salzmaſſe angewendet worden war. Das verdient denn freylich noch geprüft zu werden. Aber ohne Beyſpiele iſt die Sache nicht, daß Salze ſich in Säuren auflöſen und daraus ohne Zerſetzung wieder anſchießen. Das thut z. B. der Gyps

Eben dergleichen Kryſtallen erhielt derſelbe aus der Zerſetzung des bitterſalzerdichten Eſſigſalzes durch die Arſenikſäure. Dieſe Kryſtallen verlieren ihre Durchſichtigkeit, wenn ſie lange Zeit in der Wärme liegen, und werden weiß. Durch die Flußſpath-, Zucker-, Phosphor- und Vitriolſäure, vielleicht auch durch die Fettſäure (Bergmann Op. III. tab. 2. no. 31.) wird dieſes Bitterarſenikſalz zerlegt; mit der Weinſteinſäure aber macht es ein dreyfach zuſammengeſetztes Salz, und im Feuer wird es, ohne zugeſetztes Brennbares, mit dem es einen Arſenikkönig liefert, nicht zerſtört. L.

Thonerdichtes Arſenikſalz; Arſenikalaun, arſenikſaurer Thon, arſenikgeſäuerte Alaunerde.

Argilla arſenicata. Arſenicale argillatum. *Sel arſenical à baſe de terre argilleuſe. Arſeniate d'alumine* ou *d'argille.* Arſenical ſalt with baſis of argillaceous earth. Arſenical alum. *Sale arſenicale argilloſo.*

S. hiervon Th. I. S. 396. Die arſenikaliſchen Mittelſalze des Hrn. Scheele fällen auch die Auflöſungen des gemeinen, des ſalpetrichten und des ſalzſäurehaltigen Alauns. Der Niederſchlag zeigt mit dem kalchichten Niederſchlage bey gleicher Prüfung auch gleiche Eigenſchaften. Man kann auch dieſes Salz, deſſen Eigenſchaften noch nicht näher unterſucht worden ſind, durch die Zerlegung des eſſiggeſäuerten Thons erhalten (Bergmann Op. III. 395. L.

Schwer-

den man in verdünnter Salpeter- oder Salzſäure aufgelöſet hat und wieder anſchießen läßt. (Baumé erl. Erp. I. 411. 427.) Eben das gilt vom Aetzqueckſilber. (Baumé a. a. O. II. 482. f.

Schwererdichtes Arſenikmittelſalz; arſenikſaure Schwererde.

Terra ponderoſa arſenicata. Arſenicale barytatum. *Sel arſenical à baſe de terre pondereuſe. Arſeniate de baryle.* Arſenical ſalt of baryles. *Sale arſenicale di baſe di terra peſante.*

Man erhält die Verbindung der Schwererde mit der Arſenikſäure entweder durch die bis zur Sättigung gemachte Auflöſung, oder durch die Fällung der Auflöſung dieſer Erde in der Salpeter-, Salz- oder Eſſigſäure vermittelſt der arſenikaliſchen Mittelſalze des Herrn Scheele. Aber die mit eſſigſaurer Schwererde vermiſchte Arſenikſäure macht ein dreyfaches Salz (Bergmann Op. III. 393.) Im Verhalten gegen das Waſſer, die Säuren und das Brennbare gleicht die arſenikſaure Schwererde dem auf gleiche Art gefällten arſenikgeſäuerten Kalche. Sie iſt äußerſt ſchwerauflöslich. Die Vitriolſäure raubt ihr die Schwererde. L.

Metalliſche Arſenikſalze.

Salia metallica arſenicata. Arſenicalia metallica. *Sel arſenical à baſe de metaux. Arſeniates de metaux.* Metallic arſenical ſalts. *Sali arſenicali metallici.*

Mit dem metalliſchen Golde und mit der metalliſchen Platina hat man noch keine Verbindung der Arſenikſäure bewerkſtelligen können, ſelbſt wenn man dieſe Säure mit Salpeter- oder Salzſäure ſchärfte. Aus der Goldauflöſung, mit welcher die Arſenikſäure eingetrocknet und deſtillirt wird, treibt ſie zwar dephlogiſticirte Salzſäure über, und in der Retorte ſind hin und wieder rothe und gelbe Flecke, aber das Gold reducirt ſich, ohne ſich

mit der Arſenikſäure zu vermiſchen. Scopoli's Bemühungen durch vier und zwanzigmaliges Deſtilliren und Cohobiren der Gold- und der Platinaauflöſung über Arſenikkönig eine ſalzartige Verbindung der Arſenikſäure, als welche frey wird, mit dieſen Metallen zu bereiten, ſind oben Th. I. S. 382 ff. erzählt worden. Daß ſich der mit feuerbeſtändigen Laugenſalzen zu erhaltende Goldniederſchlag auch in der Arſenikſäure auflöſe, habe ich nach Bergmann eben Th. III. S. 251. Anm. a. angezeigt. Eben dieſes gilt von der Platina. (Bergmann Op. III. 451.) Man kennt aber weder das arſenikſaure Gold (Arſenicale auratum. *Arſeniate d'or*, Arſenical ſalt of Gold. *Sale arſenicale d'oro*) noch die arſenikſaure Platina (Arſenicale platinatum. *Arſeniate de platine*. Arſenical ſalt of platina. *Sale arſenicale di platina.*)

Die Verbindungen der übrigen Metalle mit der Arſenikſäure geſchehen entweder auf die bereits gedachte Art, wie Scopoli arbeitete, obgleich in wie weit die Erzeugniſſe der Arbeiten rein genug ſind, noch näher zu prüfen iſt, oder ſicherer und reiner durchs Fällen vermittelſt der arſenikaliſchen Mittelſalze, davon in dieſen Zuſätzen ſelbſt gehandelt worden iſt, oder durch das warme Digeriren mit zwey, drey bis vier Theilen Arſenikſäure, die mit Waſſer zu wiederholten Malen vermiſcht werden muß, und einem Theile Feilſpänen des Metalles, welches aufgelöſet werden ſoll. Von den Erfolgen, welche dieſe letztere Behandlung Herrn Scheelen gewährte, habe ich in dem Artikel Arſenikſäure gehandelt. Nur dieſes habe ich noch hinzuzufügen, daß der glaſichte Rückſtand des mit Arſenikſäure deſtillirten Silbers zu ſeiner zum Theil erfolgenden Auflöſung keine Arſenikſäure, ſondern nur Waſſer fordert; daß das mit Arſenik figirte Queckſilber gelb ausſiehet, ſich in ſiedendem Waſſer gar nicht, in Salpeter- und Vitriolſäure nicht merklich, aber in Salzſäure ganz auflöſet; wie denn überhaupt die Arſenikſäure die Salzſäure in den Stand ſetzt Silber und Queckſilber aufzulöſen.

Die

Kurt, Bischof von Schwerin, Lübeck, Ratzeburg, Kammin, Verden, Hildesheim, Osnabrück, Minden, Münster, Paderborn, Utrecht, Lüttich, Cambrai, Tournay, Arras, Metz, Toul, Verdun, Basel, Straßburg, Augsburg, Freising, Regensburg, Passau, Salzburg, Brixen, Trient, Chur, Konstanz, Würzburg, Bamberg, Eichstätt, Speyer, Mainz, Fulda, Trier, Köln, Lorsch, Corvey, Hersfeld, Werden, Essen, Gandersheim, Quedlinburg, Gernrode, Magdeburg, Halberstadt, Merseburg, Naumburg, Meißen, Brandenburg, Havelberg, Ratzeburg, Lübeck, Schwerin

Mai. Ich bin ein Mensch, der gern Gesellschaft hat, und
ich kann mir nicht helfen, ich habe mich in Ihre Gesellschaft
verliebt. Ich habe mich in Ihre Gesellschaft verliebt, weil
Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen.
Ich habe mich in Ihre Gesellschaft verliebt, weil Sie mir
gefallen, weil Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen.

Mai. Ich bin ein Mensch, der gern Gesellschaft hat, und
ich kann mir nicht helfen, ich habe mich in Ihre Gesellschaft
verliebt. Ich habe mich in Ihre Gesellschaft verliebt, weil
Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen.
Ich habe mich in Ihre Gesellschaft verliebt, weil Sie mir
gefallen, weil Sie mir gefallen, weil Sie mir gefallen.

Cartwright (Edmund), D.D. Inventor of the Power-loom for weaving, and of the Wool-combing Machine. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, April 24, 1743, and was educated at Wakefield, and at Oxford, where he was elected a Fellow of Magdalen College. He was presented to the rectory of Goadby Marwood, in Leicestershire, by his brother, Major John Cartwright, in 1779, and to the rectory of Fazeley, in Staffordshire, by Sir Robert Peel, in 1793. He died at Hastings, October 30, 1823, and was buried in the chancel of the church of St. Clement's in that town.

Cartwright (Edward), M.A. Author of a Treatise on Practical Gunnery, published in 1786. He was born at Hereford, and was educated at Brasenose College, Oxford, where he was elected a Fellow. He was appointed Professor of Natural Philosophy at the Royal Military College, Sandhurst, in 1800, and died there, February 23, 1823, aged 80.

Cartwright (George), Esq. Author of a Journal of Transactions and Events during a Residence of nearly Sixteen Years on the Coast of Labrador, published in 1792. He was born at Aynho, in Northamptonshire, in 1739, and was educated at Brasenose College, Oxford. He died at Bath, January 19, 1819, aged 80.

Cartwright (John), Esq. Author of a Treatise on the Rights of Commoners, published in 1758. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, in 1740, and was educated at Magdalen College, Oxford. He died at Hastings, September 23, 1824, aged 84.

Cartwright (John), Esq. Author of a Treatise on Parliamentary Reform, published in 1776. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, September 3, 1740, and was educated at Magdalen College, Oxford. He died at Hastings, September 23, 1824, aged 84.

Cartwright (Major John), Esq. Author of a Treatise on Parliamentary Reform, published in 1776. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, September 3, 1740, and was educated at Magdalen College, Oxford. He died at Hastings, September 23, 1824, aged 84.

Cartwright (Thomas), D.D. Author of a Treatise on the Rights of Commoners, published in 1758. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, in 1740, and was educated at Magdalen College, Oxford. He died at Hastings, September 23, 1824, aged 84.

Cartwright (William), Esq. Author of a Treatise on Parliamentary Reform, published in 1776. He was born at Marnham, in Nottinghamshire, September 3,

steinöl, als ein krampfstillendes Mittel in der Heilkunst gebraucht wird.

Zusätze des Uebersetzers.

Daß in dem Bernsteine ein besonderes flüchtiges Salz enthalten sey, wußte bereits Agricola, (de nat. foss. p. 599. edit. Bas. 1657.) ohne jedoch seine Natur zu kennen, die wirklich von vielen verkannt worden ist. Maur. Hoffmann (Act. Lab. ch. Altorf. p. 176. ed. 1719.) und Glaser (chym. Wegweiser, Jen. und Helmst. 1696. 12. S. 383.) hielten es für ein flüchtigalkalisches Salz; aber Barchhusen, (Pyrosoph. Lugd. Bat. 1698. 4. p. 264.) Boulduc (Mém. de Par. 1699.) und Boerhaave (Elem. chem. T. II. proc. 87. no. 7.) erkannten es für ein wirkliches saures Salz, dergleichen es auch in der That ist. Schon die langstrahlichten und mit brenzlichtem Oele gelbgefärbten Krystallen, die bey der Destillirung des Bernsteines aufsteigen, haben, neben dem brenzlichten und eigenen bernsteinartigen, auch einen offenbar sauren Geschmack, und die wäßrige Feuchtigkeit, welche vor demselben überzugehen pflegt, ist ebenfalls sauer, und gleicht in ihrem Geschmack und Eigenschaften, nach Scheelens Bemerkungen, (s. Bergmann zu Scheffers ch. Vorl. §. 68. Anm. r.) dem Essige, muß aber mit dem eigentlichen Bernsteinsalze nicht verwechselt werden. (Bergmann Op. III. 374.) Noch deutlicher aber wird die saure Eigenschaft dieses Salzes, wenn man selbiges von dem anhängenden brenzlichten Bernsteinöle reiniget. Man verrichtet diese Reinigung entweder wie Pott so, daß man das gedachte Salz im Wasser auflöset, und die wäßrige Auflösung über Baumwolle (oder sicherer und reinlicher durch Löschpapier) durchseihet, welche mit Bernsteinöle getränkt worden sind, (Mém. de Berl. 1753. p. 51 sq.) oder wie J. A. Cartheuser, (Act. acad. elect. Mog. Tom. I. p. 281 sq.) indem man das

Bernstein-

Bernſteinſalz in einer zureichenden Menge Weingeiſt auflöſet, und die mit ſechsmal mehr Waſſer verdünnte Auflöſung durchſeihet; in beyden Fällen aber das Salz aus der durchgeſeiheten Auflöſung wieder anſchießen läßt; oder man ſublimirt dieſes Salz mit Kochſalze, (Stockar de Neuforn Tract. de Succin. Lugd. Bat. 1761. 8.) mit reinem Sande, (Scheffer a. a. O.) oder, welches noch beſſer iſt, mit reinem Thone. (Bergmann Anm. zu Scheffer a. a. O.)

Die reinen Kryſtallen des Bernſteinſalzes haben ein weiſſes glänzendes Anſehen und eine blättrige dreyeckigprismatiſche Geſtalt. Die Endſpitzen ſind abgeſtumpft. Sie ſchmecken beträchtlich ſauer, ohne Schärfe herbe, röthen die Lackmustinctur und den Veilchenſaft, letztern jedoch nur ſchwach; brauſen, mit milden alkaliſchen Salzen und Erden, und liefern mit denſelben wirkliche Mittelſalze. Bey dem 50. Grade der Wärme nach Fahrenheit löſet in Spielmanns Verſuchen (Inſtitt. chem. §. 52 p. 54.) das Waſſer nur $\frac{1}{96}$, in Stockar de Neuforn Erfahrungen aber (a. a. O. S. 34.) bey dem 52 Grade nach Fahrenheit $\frac{1}{24}$, ſiedendes Waſſer aber die Hälfte ſeines Gewichts von dieſem Salze auf. Eine halbe Unze ſiedender Weingeiſt nimmt 177 Gran dieſes Salzes in ſich, läßt es aber auch hierauf nach dem Erkalten wieder zu Kryſtallen anſchießen. (Wenzel von der Verw. S. 436.) Die Auflöſung ſieht merklich gelb aus (de Morveau in Rozier l. c. XXVI. 463 ſqq.) Terpenthinöl nimmt von dieſem Salze nichts in ſich. Im Feuer iſt das Bernſteinſalz flüchtig, erfordert aber zu ſeiner Sublimirung eine ſtärkere Hitze als das milde flüchtige Alkali, da es denn mit einem weiſſen Rauche aufſteigt und im Halſe der Retorte in federförmigen oder zweigähnlichen Kryſtallen ſich anſetzt. In der Luftgeräthſchaft gab eine Unze dieſes Salzes, nach Scopoli, 545 Würfelzoll Luftſäure und brennbare Luft. Bey ſeiner Verbren-

Mat. 1. Mat. 2. Mat. 3. Mat. 4. Mat. 5. Mat. 6. Mat. 7. Mat. 8. Mat. 9. Mat. 10. Mat. 11. Mat. 12. Mat. 13. Mat. 14. Mat. 15. Mat. 16. Mat. 17. Mat. 18. Mat. 19. Mat. 20. Mat. 21. Mat. 22. Mat. 23. Mat. 24. Mat. 25. Mat. 26. Mat. 27. Mat. 28.

Brot, Brod, Brodt, Brodte, Brodtes, Brodtlein, Brodtlin, Brodtlins, Brodtlins, Brodtlins

sen die Gegenwart des freyen flüchtigen alkalischen Hirschhornsalzes zeigen würde; wenn man endlich 4) die Auflösung dieses Salzes mit der Auflösung des Bleysalpeters und Bleykochsalzes vermischt, als welche das ächte Salz nicht fällt, das unächte vitriolsäurehaltige hingegen zu einem wahren Bleyvitriole niederschlägt. (S. auch Hahnemann zu Demachy Lab. II. 84.

Was die Verbindungen des ächten sauren Bernsteinsalzes mit den alkalischsalzichten, erdichten und metallischen Substanzen anbetrifft, so sind folgende davon bekannt, aber freylich noch nicht vollkommen untersucht worden.

1) Das vegetabilische Bernsteinmittelsalz (Bernsteinweinstein) oder das mit Bernsteinsäure gesättigte feuerbeständige Gewächslaugensalz (bernsteinsaure, bernsteingesäuerte Pottasche. (Tartarus succinatus, Alkali vegetabile succinatum. Succinetum potassinatum. *Tartre succiné, Sel neutre succiné à base d'alkali fixé végétal. Carabite ou succinate de potasse.* Amber salt with basis of vegetable alkali. *Potassa succinata. Alcali vegetabile succinato.* Man erhält dieses Mittelsalz durch die langsame Abrauchung einer wohlgesättigten Auflösung des Bernsteinsalzes in reinem flüssigen Weinsteinalkali, nach Herrn Wenzeln (v. d. Verw. S. 326.) als eine leicht zerfließbare Salzmasse, nach Herrn Stockar de Neuforn (a. a. O. §. 33. no. 9.) und meinen eigenen Versuchen (s. meine Schrift de salibus succineis Lipſ. 1775. 4. p. VII.) aber, in glänzenden, durchsichtigen, weißen, dreyseitigprismatischen und an den Endspitzen schief abgestumpften Krystallen, welche sich sehr leicht im Wasser auflösen, an der Luft doch feucht werden, einen bitterlichsalzichten besondern Geschmack haben, auf Kohlen knistern, schmelzen und neutral bleiben, vielleicht aber in stärkerer Hitze, wie Wenzel beobachtet hat, dennoch sich zersetzen und alkalisiren können. Sie verwandeln das Scheidewasser nicht in Königswasser; schlagen aber die Bleyzuckerauflösung weiß, jedoch nicht zu Hornbley,

so

ſo wenig als die Silberauflöſung zu Hornſilber nieder. Es ſetzt ſeine Säure an die Schwererde, den Kalch und die Bitterſalzerde ab, und wird auch durch die Vitriol- Salpeter- Salz- Fett- Flußſpath- Phosphor- Zucker- Weinſtein- Arſenik- Benzoe- Citronen- Ameiſen und Milchſäure auf dem naſſen, ſo wie auf dem trocknen Wege durch Phosphor- Borax- Arſenik- Vitriol- Salpeter- Salz- Fett- Flußſpath- und wie es ſcheint ſelbſt durch Benzoe- Ameiſen- und Milchſäure, vielleicht auch durch die obgedachten Erden zerſetzt.

2) Das mineraliſche Bernſteinmittelſalz (Bernſteinſoda) oder das mit Bernſteinſäure geſättigte Mineralalkali; bernſteinſaure Soda (Sal minerale ſuccinatum, Soda ſuccinata, Alkali minerale ſuccinatum; ſuccineum natratum. *Carabite ou ſuccinate de ſoude. Sel neutre ſuccinè à baſe d' alkali fixe minéral.* Amber-ſalt with baſis of marine alkali. *Soda ſuccinata. Alkali minerale ſuccinato.* Es erſcheint dieſes Salz in luftbeſtändigen, langen, abgeſtutztdreiſeitigen ſäulenförmigen und mit blätterförmigen gemiſchten Kryſtallen. Der Geſchmack deſſelben iſt ſalzichtbitter und etwas rauh. Es ſcheint ſich etwas ſchwerer als Kochſalz aufzulöſen, auch ſchwerer als Salpeter auf Kohlen zu fließen, ohne ſich doch zu alkaliſiren, welches jedoch ebenfalls Herr Wenzel (a. a. O.) vielleicht bey ſtärkerer Hitze beobachtet hat. In ſeinen übrigen Eigenſchaften gleicht es dem Bernſteinſalze mit einem vegetabiliſchalkaliſchen Grundtheile. Doch wird es von dem Gewächslaugenſalze auf dem naſſen Wege zerſetzt.

3) Das ammoniakaliſche Bernſteinmittelſalz (Bernſteinſalmiak; bernſteinſaures flüchtiges Alkali (Sal ammoniacum ſuccineum, Alkali volatile ſuccinatum; ſuccineum ammoniacum. *Sel ammoniacal ſuccinè. Succinate d' ammoniac* ou *Carabite ammoniacal.* Amber-ſalt with baſis of volatile alkali. *Sale ammoniaco ſuccinato.* Dieſes Salz ſchießt zu kleinen nadelförmigen

Commandments, Christ's Sermon on the Mount, and the Lord's Prayer, which are the Rule of Life, and the Sum of the Gospel. Then the Minister shall examine whether he can say the Articles of the Belief, and how he understandeth them. And whether he can say the Prayer which our Saviour taught his Disciples, commonly called the Lord's Prayer, and mark how he can say it. And whether he can say the Ten Commandments, and what he learneth by them. And also he shall examine him in such sort as he shall think convenient, whether he be learned enough in the Catechism set forth for children to be brought to Confirmation. And he shall instruct him in such sort as he shall think most convenient, according to the Ability and Capacity of the Child.

And all Children shall be obedient to their Parents, Godfathers and Godmothers, and learn their Catechism, and shall diligently hear Sermons, except they be otherwise disposed, or occupied with some other godly and reasonable Business.

And all Parents, Godfathers and Godmothers shall cause their Children, Godchildren, Apprentices, Servants, and Hirelings, to come to the Church at the time appointed, obediently to hear and be ordered by the Minister, as is aforesaid.

And if any Parents, Godfathers and Godmothers, Masters or Mistresses, shall wilfully offend herein, they shall be presented by the Churchwardens or Sidemen at the Visitation of the Ordinary, or other Time, to be punished according to the Law.

And if any Child, after he can say the Articles of the Belief, the Lord's Prayer, and the Ten Commandments, and be learned in the Catechism, shall not come to be confirmed, he shall be presented by the Minister to the Ordinary, to be punished by Ecclesiastical Censures.

And if any Person, of what Estate, Degree or Condition soever he be, shall disdain to send his Children, Servants, Apprentices, Godchildren, Hirelings, or Scholars, to be instructed in the Catechism, after Notice given unto him by the Minister, that the Child is sufficiently learned, and ought to be confirmed; the Minister shall call the Party before him, and shall admonish him of his Duty, and if he shall not amend his Fault, but shall continue in his Disobedience, he shall be presented to the Ordinary, to be punished by Ecclesiastical Censures.

And if any Person, of what Estate, Degree or Condition soever he be, shall disdain to send his Children, Servants, Apprentices, Godchildren, Hirelings, or Scholars, to be instructed in the Catechism, after Notice given unto him by the Minister, that the Child is sufficiently learned, and ought to be confirmed; the Minister shall call the Party before him, and shall admonish him of his Duty, and if he shall not amend his Fault, but shall continue in his Disobedience, he shall be presented to the Ordinary, to be punished by Ecclesiastical Censures.

Ihr. Ihr. Ihr.
Ihr. Ihr. Ihr.
Ihr. Ihr. Ihr.

Marcellus, Marcellinus, Marcellianus, Marcellina, Marcellinianus, Marcellinianus, Marcellinianus

Milchzucker- Salpeter- Fett- Arsenik- und Phosphorsäure zu zerlegen.

12) Das bleyhaltige Bernsteinsalz, bernsteinsaures Bley (Plumbum succinatum. *Succinate* ou *carabite de plomb.* Amber salt of Lead. *Piombo succinato*) S. Th. I. S. 326. Anm.

13) Das eisenhaltige Bernsteinsalz (Ferrum succinatum) S. Th. I. S. 500. Anm. Nach Bergmann scheint es durch alle Säuren, welche das bernsteinsaure Kupfer zersetzen und auch durch Flußspathsäure zerlegbar.

14) Das zinnhaltige Bernsteinsalz, bernsteinsaures Zinn (Stannum succinatum. Succineum stannatum. *Carabite* ou *succinate d'etain.* Amber salt of tin. *Stagno succinato*). Man erhält es, mit Beyhülfe der Wärme durch die Auflösung des mit Alkali gefällten Zinnes, in dünnen breitblättrigen durchsichtigen Krystallen. Die Alkalien fällen wenig, die Schwefelleber weit mehr daraus; aber Bley, Eisen und Zink machen in der Auflösung keine Veränderung. (Wenzel a. a. O. S. 333.) Ausser der Milchzuckersäure zersetzen es, wie es scheint, alle die Säuren die das bernsteinsaure Kupfer zerlegen.

15) Das queckſilberhaltige Bernsteinsalz (Hydrargyrum succinatum). S. oben S. 38. Anm. Es scheint nur durch Fett- Salz- und Zuckersäure zerlegbar.

16) Das zinkhaltige Bernsteinsalz, bernsteinsaurer Zink (Zincum succinatum. Succineum zincatum. *Carabite* ou *succinate de zinc.* Amber salt of zinc. *Zinco succinato*) Den metallischen Zink löset das Bernsteinsalz leicht auf. (Stockar de Neuforn a. a. O. §. 33.) Mit dem durch Alkali gefällten Zinkniederschlage giebt das Bernsteinsalz lange schmale auf einander liegende blättrichte Krystallen. (Wenzel a. a. O. S. 330.) Durch feuerbeständiges Alkali wird aus der Auflösung dieses Salzes ein weisser Niederschlag gefällt; durch flüchtiges Alkali hingegen wurde die Auflösung in Stockars

ſtein aber durch alle Pflanzenſäuren, außer der vom Eſſige; durch die drey Mineral- durch Flußſpath- Phosphor- und Milchzuckerſäure zerſetzen. Aber Bergmann ſelbſt geſteht, daß dieſe Sachen noch zweifelhaft ſind.

Alle die bekannten metalliſchen Bernſteinſalze ſind luftbeſtändig, laſſen aber im Feuer ihre Säure fahren. L.

Bitterſalz, vitriolſaure Bittererde

Sal amarus catharticus; Magneſia vitriolata. Vitriolicum magneſiacum. *Sel cathartique amer. Sulfate* ou *vitriol de magneſie.* Bitter purging ſalt. *Sale amaro.*

Das Bitterſalz, welches man auch von den Orten, wo es bereitet wird, ebsham er, böhmiſches, ſedlitzer und ſeydſchützer Salz oder engliſches Purgirſalz zu nennen pflegt, iſt ein erdichtes Mittelſalz, welches aus der Vitriolſäure und der mit ihr bis zur Sättigung verbundenen Bitterſalzerde beſteht. Aus dieſem Grunde nannte es auch Bergmann Magneſia vitriolata.

Das reine Bitterſalz ſchießt in vierſeitigen Säulen mit vierſeitigpyramidaliſchen Endſpitzen an. In trockener Luft werden dieſe Kryſtallen erſtlich undurchſichtig, und dann zerfallen ſie in ein weiſſes Pulver, wiewohl bey weitem nicht ſo leicht, als das Glauberſalz. Durch eine vollkommene Verkalchung verlieren ſie alle ihr Kryſtalliſirungswaſſer und der um die Hälfte leichtere Rückſtand ſchmeckt noch weit bittrer, als das ungebrannte Salz ſchmeckt, löſet ſich aber faſt ganz wieder im Waſſer auf (Lewis Neues engl. Diſp. I. 621.). In hundert Theilen dieſes Salzes ſind nach Bergmann (Op. I. 377 ſqq.) acht und vierzig Theile Waſſer, neunzehn Theile reine Bitterſalzerde und drey und dreyßig Theile Vitriolſäure, nach Kirwan (über Phl. L. 1. 67.) aber im kryſtalliſirten 57,25 Waſſer 23,75 Säure und 19 Erde, ſo wie

Ord. 391. Of Ordination of Priests. 391

Ord. 391. Of Ordination of Priests.

Ord. 391. Of Ordination of Priests.

ma ſe ſtrengthen, and ſo ſhall the ſtone be ſtayed. Alſo the ſame
ſtrengthen the bladder, and helpeth the ſtone to come forth.
Alſo the ſame ſtrengthen the bladder, and helpeth the ſtone to
come forth. Alſo the ſame ſtrengthen the bladder, and helpeth
the ſtone to come forth. Alſo the ſame ſtrengthen the bladder,
and helpeth the ſtone to come forth. Alſo the ſame ſtrengthen
the bladder, and helpeth the ſtone to come forth

Kal. 1. Circumcisio Domini. Octava Innocentium. Natale Basilii Magni Archiepiscopi Cæsareæ Cappadociæ. Duplex.

Ad Matutinum Invitatorium. Regem Angelorum. Tonus 8.

Hymnus. Jesu, nostra redemptio. Tonus 8.

Ad Primam. Ante luciferum genitus. Tonus 8.

Ad Tertiam. Verbum supernum prodiens. Tonus 8.

Ad Sextam. Rector potens verax Deus. Tonus 8.

Ad Nonam. Tu trium nature Domine. Tonus 8.

Ad Vesperas. Jesu corona Virginum. Tonus 8.

Ad Completorium. Te lucis ante terminum. Tonus 8.

Ad Matutinum Invitatorium. Regem Angelorum. Tonus 8.

Hymnus. Jesu, nostra redemptio. Tonus 8.

Ad Primam. Ante luciferum genitus. Tonus 8.

Ad Tertiam. Verbum supernum prodiens. Tonus 8.

Ad Sextam. Rector potens verax Deus. Tonus 8.

Ad Nonam. Tu trium nature Domine. Tonus 8.

Ad Vesperas. Jesu corona Virginum. Tonus 8.

Ad Completorium. Te lucis ante terminum. Tonus 8.

ches ein durch Eſſigſäure bereits zerfreſſenes und halb aufgelöſtes Bley iſt, gießt auf ſelbiges ſo viel deſtillirten Eſſig, als zur völligen Auflöſung deſſelben mit Beyhülfe des Digerirens im Sandbade erfordert wird, läßt die Feuchtigkeit abdampfen, und bringt ſie durch das Erkalten zum Anſchießen. Es entſteht in ſelbiger eine große Menge kleiner nadelförmiger Kryſtallen, die man wohl abtröpfeln läßt.

Dieſes Salz iſt in der Heilkunſt nicht ſehr gebräuchlich. Man bedient ſich deſſelben nur äußerlich; weil die ſchädliche und üble Wirkung des Bleyes, das ihm zum Grundtheile dient, ſeinen innerlichen Gebrauch verbietet. Es wird in einigen Künſten, und vornehmlich zur Erhöhung der rothen Farbe von dem Krapp in der Färbekunſt gebraucht. S. Bleyweiß, Bley und Eſſig.

Zuſätze

ſäure enthalten. Für ſich deſtillirt giebt es Luftſäure und etwas dem brennzlichten Weinſteingeiſte ähnliches; mit Vitriolſäure aber deſtillirt, ein wenig Eſſig. In deſtillirtem Waſſer löſet es ſich nicht auf; dahingegen, wenn man feingepülverte Glätte mit deſtillirtem Waſſer bey fleißigem Umſchütteln digerirt, nach einigen Tagen die abgeklärte und abgegoſſene Feuchtigkeit wirkliche Spuren des aufgelöſten Bleykalches dadurch giebt, daß ſie, beym Hinzumiſchen von einem Tropfen Vitriolgeiſt, Bleyvitriol und beym Anhauchen eben ſo, wie die eſſigſaure Bleyauflöſung an freyer Luft ſowohl, als auf Beymiſchung der Luftſäure thut, Bleyweiß abſetzt. Gekochter Eſſig und Luftſäure jedes für ſich und ohne Luftzutritt greifen das metalliſche Bley nicht an, aber Luftſäure und Eſſig zuſammen in offenen Gefäßen zerfreſſen es ſchnell zu Bleyweiß. Verkalchtes Bley iſt in der Eſſigſäure leichtauflöslich und da ſich dieſe gern mit Bleykalch überſetzt, ſo kann ein geringer Antheil Bleyzuckerauflöſung in kurzer Zeit eine groſſe Menge damit überſtrichenes und in der Luft aufgehangenes Bley in Bleyweiß verwandeln. (Scheele in Göttling Taſchenb für Scheidek. 1788. S. 136 ff. und in Crells Ann. 1786. S. 439 f. Op. II. 266 ſq. 283.)

Zusätze des Uebersetzers.

Im Großen nimmt man zur Bereitung des Bleyzuckers, außer dem Schieferweisse, d. i. einem von aller Kreide reinen Bleyweisse, an verschiedenen Orten auch Glötte und statt des destillirten Weinessigs nur destillirten Biereſſig und in England das sauervergohrne Spülwasser von dem Zuckerraffiniren. Gegen einen Theil Bleykalch werden ohngefähr vier bis sechs mal mehr von der sauren Feuchtigkeit genommen. Die Auflösung und Abrauchung wird in bleyernen oder kupfernen, das Krystalliſiren hingegen in bleyernen Gefäßen verrichtet. (S. Weber phys. chem. Mag. Th. I. S. 84 ff.) Demachy (Lab. im Grossen II. 197.) meldet, daß man die Auflösung in irdenen Krügen unter fleißigem Umrühren bey der nehmlichen Ofenhitze, mit welcher man den Essig abzieht, bis zum aufhörenden Aufbrausen; und das Krystalliſiren der mit grossen hölzernen Löffeln in einen bleyernen Kessel geschöpften klaren Feuchtigkeit durch Abrauchen bey gelindem Feuer bis zur Gerinnbarkeit der Tropfen und sodann durchs Erkalten und Uebergießen der so verdickten Feuchtigkeit mit etwas Weingeist in irdenen verglasurten viereckigen Trögen verrichte, die in Wärmstuben stehen und unten ein, mit einem Stöpsel verstopftes Loch haben, woraus man nach Hinwegnehmung des Stöpsel die von der Krystalliſirung übrige öldicke Feuchtigkeit, die eine mit Oelschleim überladene Bleyzuckerauflösung ist, herauslaufen lassen kann. In Holland hingegen löset man das Rotterdamer Schieferweiß durch Kochen über Torffeuer in destillirtem Biereſſige innerhalb bleyernen Kesseln auf, seiht die Auflösung durch mit Löschpapier belegte irdene glasürte durchlöcherte Schalen in Fässer, aus denen man sie in bleyerne Kesseln zum Abrauchen und von da aus in bleyerne viereckige Kasten bringt, worinnen der Bleyzucker an der Luft ehne zugegossenem Weingeist anschießt und woraus man ihn nach abgegossener Mutterlauge herausnimmt, abschabt, trocknet, zerschnei-

Ich wil dir aber nicht verhalten / das ich
Ich wil dir aber nicht verhalten / das ich

ohne, Ostindische Kresse, Ostindisches Rohr, Ostindisches Schilf, Ostindisches Veilchen, Ostindisches Wachs, Ostindische Zeisige, Ostindische Zimmetrinde, Ostindische Zinnober, Ostindische Zucker, Ostindische Zwiebel, Ostindische Zwirn, Ostindische Zwirnspitzen, Ostindische Zwirnstrümpfe, Ostindische Zwirnstrümpfe, Ostindische Zwirnstrümpfe

Waſſer kann er zwar noch gebraucht werden, iſt aber ohne andre zugleich mit andern Prüfungsmitteln angeſtellte Erfahrungen kein entſcheidendes Unterſuchungsmittel. Auſſerdem braucht man auch den Bleyzucker zur Bereitung eines baumähnlichen metalliſchen Zinkniederſchlags; ingleichen in der Färbekunſt und in Cattundruckereyen, wie auch gebrannt zur Bereitung der Glaspaſten.

Colcotharſalz.

Sal e Colcothare vitrioli. *Sel de Colcotar.* **Salt of colcothar.** *Sale di colcotar.*

Es iſt eine weiße ſalzartige Materie, welche man durch das Auslaugen des Colcothars bekömmt. Sie iſt wenig im Gebrauch und wenig unterſucht worden. Wahrſcheinlicher Weiſe iſt eine ſelenitiſche oder alaunartige Subſtanz, welche mit dem Vitriole vermiſcht iſt und von den Kieſen herrührt, aus denen man dieſes Salz gezogen hat.[k])

Digeſtiv-

k) Daß der aus den Kieſen erhaltene Eiſenvitriol oftmals auch Alaunerde in ſich enthält, iſt unleugbar. Indeſſen kann man auch aus dem Todtenkopfe desjenigen Eiſenvitriols, welcher aus dem reinſten Eiſen bereitet worden iſt, eine Lauge erhalten, welche bey dem Zuſatze einer geringen Menge von vegetabiliſchem Alkali zu weiſſen zuſammenziehenden, alaunähnlichen Kryſtallen anſchießt, deren Auflöſung aber ſich durch gemeines feuerbeſtändiges Alkali zu Eiſenocher und durch phlogiſticirtes zu Berlinerblau niederſchlagen läßt, und alſo offenbar eine Verbindung der Vitriolſäure mit der Eiſenerde, oder ein ſogenannter **dephlogiſticirter Eiſenvitriol** iſt. (S. Bergmann Op. III. 309.) Ein eben dergleichen weiſſes Salz erhält man aus der Auflöſung des Eiſens in überflüſſiger Vitriolſäure, oder bey einer zu ſtarken Anhitzung. Auch ſcheint mir der von einigen ſo genannte Crocus martis ſaccharinus hierher zu gehören, welcher bey der Beſtreichung des Eiſens mit der ſtärkſten Vitriolſäure auf der Oberfläche dieſes Metalles ſich als eine Art von Beſchlag anzuſetzen pflegt. (S. Joh. Fr. Cartheuſers Pharmacolog. Berol. 1745. 8. p.

Digestivsalz. S. Fiebersalz des Sylvius.

Doppelsalz.

Sal de duobus. *Sel de duobus.* Sal de duobus. *Sale de duobus.*

Es ist ein Neutralsalz, welches aus der Vitriolsäure und aus dem bis zur Sättigung mit ihr verbundenen Alkali des Salpeters besteht. S. Vitriolisirter Weinstein und Arcanum duplicatum.

Eisensalz.

Sal Martis. *Sel de Mars.* Salt of Mars. *Sale di Marte.*

Einige Chymisten haben diesen Namen verschiedenen Verbindungen des Eisens mit Säuren und selbst dem Eisenvitriole beygelegt, wie dieses aus dem Namen Riverius *l*) Eisensalz (Sal martis *Riverii*; *Sel de Mars de Rivière*) erhellet, welches ein Eisenvitriol ist, der mit Vitriolsäure, Eisen und Weingeiste bereitet wird. *m*)

Essigsalz.

Sal aceti. *Sel de vinaigre.* Salt of vinegar. *Sale d'aceto.*

Eigentlich zu reden giebt es gar kein Essigsalz. Denn der Weinstein, welchen man aus dem Essige erhält, gehört ihm eben so wenig als dem Weine zu. *n*) Dasjenige Salz

8. p. 526.) Das Colcotharsalz besitzt brechenmachende Kräfte (Scheffer ch. Vorl. §. 11. c.) entweder wegen beygemischten Kupfer, oder wegen seiner heftigen zusammenziehenden Kraft.

l) S. dessen Oper. Med. vniuerf. Frf. 1669 fol. p. 403.

m) S. Th. II. S. 97. Anm. *n*).

n) Wenn sich Lowitz durch Abziehen über Kohlen erhaltene krystallisirte Essigsäure als wahre Essigsäure bewährt, so wür-

Salz welches die Apotheker unter diesem Namen verkaufen, ist nichts anders als vitriolisirter Weinstein, welcher mit einem sehr starken radicalen Essige angeschwängert worden ist.

Da man den reinen radicalen Essig ganz und gar nicht, oder wenigstens sehr schwerlich in fester Gestalt erhalten kann, und da derselbe, wenn es auch gelungen ist ihm diese Gestalt zu geben, so wie der Graf de Lauragais gethan hat, o) selbige dennoch nicht behält, so hat man, um ein Essigsalz von einem sehr starken und sehr lebhaften Geruche zu haben, und es, so wie das unter dem Namen des englischen Riechsalzes gebräuchliche feste flüchtige Alkali, in Fläschchen einzuschließen, kein besseres Hülfsmittel als das nurgedachte ausfündig zu machen gewußt. Diese Vermischung hat den Geruch des radicalen Essigs, der an Lebhaftigkeit dem Geruche des flüchtigen Alkali beynahe gleich kömmt; und ob er gleich von einer übrigens ganz andern Art ist, so dient er dennoch zu gleichen Nutzungen, nämlich zur Stärkung der Nervenkräfte bey hysterischen Zufällen, schwerern oder leichtern Ohnmachten u. s. w. p)

Fiebersalz des Sylvius; Digestivsalz.

Sal febrifugum (digestivum) Sylvii. Muriaticum potassinatum. *Sel febrifuge de Sylvius. Muriate de potasse.* Febrifugal salt of Sylvius. *Sale febbrifugo (digestivo) del Silvio.*

Es ist dasjenige Neutralsalz, welches aus der Salzsäure und aus dem mit selbiger bis zur Sättigung verbundenen

de sie diesen Namen mehr, als irgend ein anderes essigsäurehaltiges Salz verdienen. Dürfte vielleicht zu deren Erhaltung die von glüenden Kohlen eingesogene und der Säure mitgetheilte Lebensluft mit wirken? oder wirkt hier mehr das Brennbare der Kohlen?

o) S. Th. III. S. 773 f.

p) Nach Westendorf (de opt. acet. vin. conc. etc. §. 7.) sollte

Glas Glasbläserpfeife, Glasmacherpfeife, Glasmacherröhre, Glasmacherrohr, Glasmacherstange, Glasmacherstock, Glasmacherstab, Glasmacherstecken, Glasmacherstecken, Glasmacherstecken

latus (*Pharm. Londin*) genannt. Unter allen Salzen schießt es am schwersten regelmäßig und beträchtlich groß an. (Fourcroy Handb. II. 93.) Seine Krystallen sind bey einer völligen Sättigung der Säure mit dem alkalischen Grundtheile würflicht und den Krystallen des Kochsalzes gleich; wenn aber das Laugensalz ein wenig vorschlägt, vierseitigsäulenförmig und senkrecht abgestumpft. (Bergmann zu Scheffers chym. Vorl. §. 58.) In hundert Theilen seiner Krystallen sind nach Bergmann 61 Theile reines Laugensalz, 31 Theile Säure und 8 Theile Wasser befindlich. Kirwan setzt in 100 Granen völlig trockenem Digestivsalze 29,68 Säure 63,47 Alkali und 6,85 Wasser und bemerkt, daß hundert Theile krystallisirtes Digestivsalz beym Erhitzen nur einen Theil ihres Gewichts verlieren, ehe man die Salzsäure riecht, so daß es also 7,85 Wasser enthält. Es ist luftbeständig, ohnerachtet Baumé (erl. Experimentalch. Th. II. S. 17.) behauptet, daß es zerfließe. In der mittlern Wärme der Luft löset das Wasser einen dritten Theil desselben auf. Siedendes Wasser nimmt die Hälfte desselben in sich. (Bergmann Op. I. 134.) Spielmann (Institt. Chem. §. 52.) konnte bey dem 50 Grade der Wärme nach Fahrenheit in einer Unze Wasser von diesem Salze 160 Gran, und Wenzel (v. d. Verw. S. 443.) in zwey Unzen siedendem Wasser von dem ausgeglüeten Digestivsalze 559 Gran auflösen. Siedender Weingeist löset $\frac{1}{48}$ von diesem ebenfalls ausgeglüeten Salze auf, und die Auflösung krystallisirte sich nicht gleich. (Wenzel a. a. O. S. 438.) Im Geschmack gleicht es dem Kochsalze, hat aber doch etwas Unangenehmeres. Im Feuer knistert und fließt es (Bergmann l. c.) noch etwas geschwinder als gemeines Kochsalz, (Port de sale commun. p. 6.) ohne seine Säure fahren zu lassen und ohne sich zu alkalisiren. (Baumé a. a. O.) Auf brennbare Materien wirkt es gar nicht. Mit Vitriolöle destillirt giebt es salzsaure Dämpfe und hinterläßt einen vitriolisirten Weinstein

Ehe, Christoph Leonhard, Pfarrer zu Ober-Hilbersheim, geb. zu Bingen 1. Juli 1788, † zu Ober-Hilbersheim 1. Juli 1858. Er studirte zu Mainz und Heidelberg Theologie, wurde 1811 Vicar zu Bingen, 1812 Pfarrer zu Ober-Hilbersheim, 1817 Pfarrer zu Ober-Ingelheim, 1819 Pfarrer zu Ober-Hilbersheim, 1852 Ruhestand. Er war Mitglied der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier, der Gesellschaft für Beförderung der Geschichtskunde zu Freiburg, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Frankfurt a. M., der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Mainz, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Worms, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Speyer, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Darmstadt, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Wiesbaden, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Kreuznach, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Bingen, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Ingelheim, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Hilbersheim, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Ober-Hilbersheim, der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde zu Ober-Ingel

Salpeter verpufften Salmiaks, (Scheffer a. a. O. §. 58.) oder aus dem Rückbleibſel eines mit achtmal mehr Salzſäure deſtillirten gemeinen Salpeters (Marggraf a. a. O. §. 19.) oder nach Cornette durch die Zerlegung eines Theils des vitrioliſirten Weinſteins vermittelſt der Salzſäure. (Fourcroy a. a. O.) Es giebt auch ein natürliches Digeſtivſalz. Man findet dergleichen im thieriſchen Harne, (ſ. Th. III. S. 358.) in einigen Waſſern, (Bergmann Op. I. 134.) z. B. in einigen Brunnen der Normandie, ja ſogar in den Extracten einiger Gewächſe. (Monnet Nouvell. hydrolog. Paris 1772.) In der Heilkunſt braucht man es, da es unangenehmer als Kochſalz und weniger wirkſam als gemeiner Salmiak iſt, ſelten. Auch ſteht ſeinem Gebrauche in der Küche ſeine Unannehmlichkeit und dem in den Künſten ſein Preiß entgegen. Da es indeſſen oft als Abfall bey mancher chymiſchen Arbeit vorkömmt, ſo ſucht man es ſo gut, als man kann z. B. zum Einſalzen der Blumen in den Riechtöpfen zu nutzen. Auf Salpeterhütten kann es nach Wiegleb (Anm. zu Fourcroy a. a. O.) recht gut zur mehrern Gewinnung von Salpeter aus deſſen Mutterlauge gebracht werden.

Auſſer dem gemeinen Digeſtivſalze giebt es noch ein anderes, welches aber ſtatt gemeiner, lebensluftvolle oder brennſtoffleere Salzſäure enthält. Man erhält es, indem man Gewächslaugenſalz mit dieſer Säure ſättiget. Es ſchießt durch Erkälten zu rautenartigen Kryſtallen an, löſet ſich wie der Salpeter reichlicher in kochendem, als kaltem Waſſer auf, ſchmeckt zwar geſalzen, aber zugleich, ſo wie der Salpeter, kühlend; ſchmelzt auf Kohlen; giebt im Glüen eine noch reinere Lebensluft (im Centner 37. Gran oder 75 Würfelzolle) als der rothe Queckſilberkalch und läßt ſich zur Bereitung eines noch wirkſamern Schießpulvers, als das gemeine ſalpeterhaltige iſt, gebrauchen. Merkwürdig iſt es, daß es die ſalpeterſauren Queckſilber, Silber

Silber und Bleyauflösungen nicht trübt, und daß man eben dadurch seine Reinigkeit prüfen kann, indem es bey seiner ersten Gerinnung immer mit $\frac{1}{6}$ gemeinen Digestivsalz vermischt ist, von dem es sich aber durch die Kryſtallisation scheiden läßt. Bertholler, sein Erfinder nennt es *Muriate oxygene de potasse* (S. Hassenfranz in Crells Ann. 1787. II. 57 f. 1788 I. 66.)

Glassalz.

Sal vitri (Fel vitri. Anatron.) *Sol de Verre.* Salt of Glass. Glass-gall. *Sale di vetro. Fiele di vetro.*

Diese Materie, welche man auch Glasgalle nennt, ist eine Art von Salzschaum oder Salzmasse, die man aber dem geschmolzenen Glase in den Häfen der Glasmacher findet. Es ist nichts anders als ein Haufen von Mittelsalzen, z. B. von dem Kochsalze, Digestivsalze, vitriolisirtem Weinstein und andern, welche in den Arten der Soda und Pottasche enthalten sind, die man zu der Mischung des Glases nimmt; und da diese Salze nicht im Stande sind selbst in die Verglasung zu gehen, so scheiden sie sich während des Flusses von dem Glase und sammlen sich allezeit auf der Oberfläche desselben, indem sie specifisch leichter sind. Man sieht hieraus, daß, da die Soda und Pottasche, welche man in den verschiedenen Glashütten anwendet, mehr oder weniger von diesen fremden Mittelsalzen enthalten, auch das Glassalz nach Beschaffenheit der Glashütte, woher es kömmt, verschieden und veränderlich seyn muß. Aus diesem Grunde erhält man bey solchen Verglasungen niemals Glassalz oder Glasgalle, bey denen man blos reine und verglasungsfähige Salze, z. B. gereinigte Laugensalze, Salpeter, Borax u. d. nimmt, S. Verglasung. q)

q) S. auch Th. III. S. 228 f.

Glauberſalz; Glaubers Wunderſalz

Sal (mirabile) Glauberi. *Sel (admirable) de Glauber.* Glauber's ſalt. *Sale del Glaubero*

Dieſes Salz, welches nach dem Namen des Chymiſten, der es bekannt gemacht hat, ſo genannt wird, iſt ein Neutralſalz, welches aus der mit dem Mineralalkali bis zum Puncte der Sättigung vereinigten Vitriolſäure beſteht.

Glauber[r]) entdeckte dieſes Salz, als er das Kochſalz vermittelſt der Vitriolſäure zerſetzte, um die rauchende Salzſäure daraus zu deſtilliren. Das Rückbleibſel von dieſer Deſtillation gab ihm eine feſte Salzmaſſe, die kein kryſtalliniſches Anſehen hatte. Er löſete ſie im Waſſer auf, und erhielt durch Abrauchen und Erkalten ein durchſichtiges Salz daraus, welches zu ſehr ſchönen Kryſtallen anſchoß. Glauber, welchen die Schönheit dieſes Salzes und die an ſelbigem entdeckten Eigenſchaften in Verwundrung ſetzten, gab ihm den Namen Wunderſalz, den es noch jetzt führt; da aber die Zeit das Wunderbare in den neuen Entdeckungen nach und nach vermindert, ſo nennt man es jetzt ſchlechtweg Glauberſalz.[s])

Ohnerachtet dieſes Salz, ſo wie der vitrioliſirte Weinſtein, aus Vitriolſäure und feuerbeſtändigem Alkali beſteht, ſo iſt es doch wegen des Unterſchiedes des Mineralalkali und des Gewächslaugenſalzes von ſelbigem in verſchiedenen Stücken unterſchieden. Sein Geſchmack iſt ſalzicht, aber unangenehm und bitter.[t]) Es iſt unter den ſalzich-

r) S. deſſen Append. general. Centur. II. no. 33.

s) Von ſeinen mannichfaltigen Namen ſ. oben S. 430 f. Scheffer (a. a. O. §. 53.) erwähnt auch, daß es umeäſches Salz (Sal Umeânſe) genannt werde.

t) Auch etwas Kühlendes zeigt ſich in dem Geſchmacke des kryſtalliniſchen Glauberſalzes, und dieſes Kühlende iſt ſtärker

quem Dominum ipse Deus Pater, & Filius, & Spiritus Sanctus, & Angeli, & Sancti omnes, & Ecclesia Catholica, & Apostolica, & Romana, & Ego ipse, & omnes Christiani, & Fideles, & Catholici, & Apostolici, & Romani

groſſen Menge Waſſer rührt wahrſcheinlicher Weiſe die Gröſſe und die Durchſichtigkeit der Kryſtallen des Glauberſalzes her. Denn überhaupt ſcheinen die Salze um deſto gröſſere und durchſichtigere Kryſtallen zu geben, je mehr ſie Kryſtalliſirungswaſſer enthalten. Wegen dieſes überflüſſigen Kryſtalliſirungswaſſer und vermittelſt deſſelben pflegt auch das ins Feuer gebrachte und einer etwas ſchnellen Hitze ausgeſetzte Glauberſalz flüſſig zu werden, und in dieſem flüſſigen Zuſtande, bis das Waſſrr verdunſtet iſt, zu bleiben. Hierauf aber wird es wieder trocken und feſt, und wenn man es wirklich ſchmelzen will, ſo gehört ein ſehr groſſer Grad von Wärme darzu. [w])

Ohnerachtet dieſes Salz ſogar im kalten Waſſer ſehr auflöslich iſt, [x]) ſo gehört es doch auch zu der Anzahl derer, welche

Schätzung 15 bis 16 Theile Laugenſalz 26 bis 27 Theile Vitriolſäure, und 58 Theile Waſſer. (S. deſſen Anm. zu Scheffer a. a. O. und Op. I. 1. c.) Nach Kirwan (über Phl. I. 161.) enthalten hundert Theile völlig ausgetrocknetes Glauberſalz 29,12 reine Vitriolſäure 48,60 reines Alkali und 22,28 Waſſer; kryſtalliſirtes hingegen 13,19 reine Vitriolſäure 21,87 Laugenſalz und 54,94. Waſſer. Denn ſo muß die letztere Zahl nothwendig verbeſſert werden.

w) Es gehört Glühehitze darzu, um das Glauberſalz in einen wirklichen feurigen Fluß zu bringen. (Wiegleb Handb. der Chem. Th. II. § 894.) Es läßt hierbey etwas phlogiſticirte Vitriolſäure fahren. (Storr de ſal. quorund. ad eund. ign. grad. hab. Tub. 1780. p. 8.)

x) Bey dem 50ſten Grade der Wärme nach Fahrenheit löſen ſich in einer Unze Waſſer von dem kryſtalliſirten Glauberſalze 168 Gran (Spielmann Inſtitt. Ch. §. 52. p. 53.) oder 2⅘ Theile, (Bergmann l. c.) und von dem ausgeglüeten und gepülverten Glauberſalze bey dem 50ſten Grade der Wärme nach Reaumur (welches nach Fahrenheit ohngefähr der 145ſte iſt) in einer halben Unze Waſſer 104 Grane auf. (Wenzel v. d. Verw. S. 442 f.) Das an der Luft zerfallene und recht ausgetrocknete Glauberſalz pflegt daher, wenn es mit dreymal ſo viel von irgend einer wäßrigen Feuchtigkeit vermiſcht wird, ſich alles des Waſſers zu bemächtigen, und eine eisförmige Maſſe damit hervorzubringen, daher es denn

welche ſich in ſiedendem Waſſer häufiger y) als in dem kalten auflöſen. Das Waſſer nimmt vermittelſt der Wärme faſt eben ſo viel, als es ſelbſt wiegt, auf, und wegen dieſer Eigenſchaft muß man die Kryſtalliſirung dieſes Salzes vorzüglich durch das Erkalten der hinlänglich abgerauchten Auflöſung deſſelben bewirken. z) Auch iſt dieſes ein ſicheres Mittel zur Erlangung der ſchönſten Kryſtallen von Glauberſalze, daß man das mit ſelbigem angefüllte Waſſer ſo lange abrauchen läßt, bis man bemerkt, daß ein Theil dieſes Waſſers, den man auf die Probe nimmt, durch ſein Erkalten ziemlich geſchwind Kryſtallen entſtehen läßt, worauf man die ganze Auflöſung in flache und weite Gefäße vertheilt, worinnen man ſie langſam erkalten läßt. Es werden ſich um deſto größere Kryſtallen bilden, je größer die Menge der Feuchtigkeit iſt, die man bearbeitet. Wenn man es im Großen verfertiget, ſo kann man Kryſtallen von

denn auch Glaubers Waſſermagnet genannt wird. (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. IV. §. 13. 6.)

y) In vier Theilen ſiedendem Waſſer können ſich fünf Theile Glauberſalz auflöſen, (Bergmann Op. I. l. c.) welches vermuthlich von dem an der Luft verwitterten und verkalchten Glauberſalze gilt: denn nach Baume (erl. Experimentalch. Th. II. S. 44.) können acht Unzen ſiedendes Waſſer mehr als ein Pfund franzöſiſches Gewicht, und folglich mehr als die Hälfte von dieſem Salze flüſſig erhalten. Nach Hahnemann (Anm. zu Demachy Lab. II. 31.) können 13 Pfund 145° F. heißes Waſſer 30 Pfund und 7 Pfund 50° F. warmes Waſſer 5 Pfund von dieſem Salze auflöſen. Im Weingeiſte iſt dieſes Salz unauflöslich. (Wenzel a. a. O. S. 439.)

z) Ein zu ſtarkes Einſieden giebt zu kleine Kryſtallen; indeſſen muß man die Auflöſung doch noch ein wenig länger abrauchen, wenn ſich auch bereits eine Haut gebildet hat, weil ſich ſonſt die zu wäßrigen und loſen Kryſtallen nicht gehörig vom Waſſer ſcheiden. (Scheffer a. a. O. §. 53.) Struve (Anm. zu Demachy a. a. O. S. 32.) empfiehlt den Zuſatz vom Weingeiſte; aber mehr als alles nützt zu ſchönen Kryſtallen dieſes Salzes, wie Hahnemann mit Recht erinnert, die Kälte. Bey der Gefrierkälte bekömmt man die allerſchönſten Kryſtallen.

von einigen Schuhen in der Länge und von einer verhältnißmäßigen Dicke erlangen. Dieſe Kryſtallen liegen wagerecht auf einander, und aus der Urſache iſt es gut, die Kryſtalliſirung in flachen Gefäßen zu veranſtalten.[a]) S. Kryſtalliſirung.

Das Glauberſalz läßt ſich gerade zu nicht anders als blos durch das Brennbare zerſetzen.[b]) Denn die Zerſetzung deſſelben vermittelſt der metalliſchen Auflöſungen[c]) erfolgt vermö-

a) In einem verſchloſſenen Raume ſoll das Anſchießen dieſes Salzes nicht wohl von Statten gehen, (Scheffer a. a. O.) und Herr Bergmann (Anm. zu Scheffer) vermuthet, daß die Urſache, warum dieſes und andere Salze ſich nicht wohl in einem leeren Raume kryſtalliſiren, ein Mangel an der Luftſäure ſey. Vielleicht gilt dieſes nur von demjenigen Salze, welches erſt bereitet wird. Denn die Auflöſung eines bereits kryſtalliſirt geweſenen Glauberſalzes, die ich mit warmem Waſſer gemacht habe, habe ich ſehr oft in verſchloſſenen und vollen Gefäßen Kryſtallen abſetzen ſehen, die, je länger ſie in der Feuchtigkeit ſtanden, auch um deſto ſchöner und größer ausfielen. Hierzu aber iſt Kaltſtehen nothwendig.

b) Da es denn mit Kohlengeſtiebe verkalcht auf dem trocknen Wege eine Schwefelleber giebt; auf dem naſſen Wege aber zerſetzt doch auch ſowohl das ätzende, als das milde feuerbeſtändige Gewächslaugenſalz das Glauberſalz ſo, daß man aus der abgerauchten Auflöſung vitrioliſirten Weinſtein und mineraliſches Alkali, mit jenem flüſſig und ätzend, mit dieſem mild kryſtalliſirt erhält. (Bergmann Op. I. 336.) Die Phosphorſäure, welche den vitrioliſirten Weinſtein auf dem trocknen Wege zerſetzt, kann auch das Glauberſalz zerſtören. Scheelens reine Arſenikſäure zerlegt das Glauberſalz gewiß; auch thut dieſes das Sedativſalz. Die Zerſtörung des Glauberſalzes durch Crells Fettſäure (ſ. Th. II. S. 481.) rührt zuverläſſig von dem brennbaren Beſtandtheile der Fettſäure her. Endlich gehört auch diejenige Zerſetzung hierher, welche die Herren Gravenhorſte zuerſt beobachtet haben. Sie lieſſen nämlich die Auflöſung des Glauberſalzes mit Wermuthblättern unter fleiſſigem Umrühren faulen, und konnten ſodann einen wirklichen Schwefel aus der Feuchtigkeit ſcheiden. S. allgemeinnützliches phyſ. chem. Mancherl. Th. I. Berl. 1781. 8. S. 185 ff.

c) Z. B. der ſalpeterſauren Silber- Queckſilber- und Bleyauflöſung,

vermöge einer doppelten Verwandtschaft, und diejenige, welche Baumé entdeckt, und gefunden hat, d) daß sie bey ihm so wie bey dem vitriolisirten Weinsteine durch die bloße Salpetersäure Statt habe, rührt ebenfalls blos von dem Brennbaren her. e)

Ohnerachtet das Glaubersalz sehr berühmt ist, so bedient man sich desselben doch blos in der Heilkunst. In kleiner Menge, z. B. zu einem oder zwey Quentchen, äussert es auflösende und eröffnende Kräfte. Aus dieser Absicht setzt man es den Ptisanen und Abkochungen zu. Man braucht es auch in einer gleichen Menge als ein verdünnendes und verbesserndes Mittel in Purgirtränken. Endlich so ist es auch, wenn man es zu einer bis anderthalb Unze nehmen läßt, selbst ein ziemlich gutes und mildes Purgirmittel, so wie alle andern Mittelsalze mit einem alkalischen feuerbeständigen Grundtheile dergleichen abgeben. (Der gar zu wohlfeile Preiß des Glaubersalzes und die zu großen Lobpreisungen seiner Tugenden haben veranlaßt, daß jetzund viele, denen Salze, als Arzney, mehr schädlich als nützlich sind, zum großen Nachtheil ihrer Gesundheit, ohne erst Aerzte zu fragen, sich dieses Salzes bedienen. In den Künsten wird es fast gar nicht gebraucht. Die Färber hat auf dessen Anwendung Herr Bergrath Pörner

sung, ingleichen der Bleyzuckerauflösung u. s. w. ferner auch der kalcherdichten Mittelsalze, als des Kalchkochsalzes, Kalchsalpeters, Kalchselsigsalzes u. d.

d) S. dessen erl Experimentalch. Th. II. S. 44. 73. Man löset mit Beyhülfe der Wärme gleiche Theile Glaubersalz und recht gute starke Salpetersäure durch einander auf, und läßt es hernach anschießen. Die Krystallen sind würflichter Salpeter.

e) Herr Bergmann (Op. III. 320.) welcher Baumé's Erfahrung bestätiget hat, erklärt diese Zersetzung auf eben die Weise wie die Zersetzung des vitriolisirten Weinsteins durch die Salpetersäure. S. oben S. 301. Anm. Auch Salzsäure vermag unter ähnlicher Behandlung das Glaubersalz zu zersetzen. (Fourcroy Handb. II. 71.)

Pörner aufmerkſam gemacht. In Salpeterhütten kann es zur mehrern Gewinnung von Salpeter aus deſſen erdichtſalpetrichten Mutterlauge, wie Lavoiſier beſtättigt hat dienen; auch hilft ein geringer Zuſatz davon zu ſchönern Salpeterkryſtallen. Die Nutzung auf Mineralalkali iſt ebenfalls ſehr zu empfehlen. Da es Kieſelerde auflöſet, iſt es auch in der Glasmacherkunſt zu gebrauchen. In der Chymie benutzt man es für ſich und mit zugeſetztem Kohlenſtaube als Schmelzungsmittel. Weber (bekannte und unbekannte Fabrik. S. 191.) ſchlägt vor nach Fällung des Schwefels aus einer mit Glauberſalz und Kohlenſtaub bereiteten Schwefelleber vermittelſt der Weinſteinkryſtallenauflöſung aus der rückſtändigen Feuchtigkeit; Göttling (chem. Verſ. über Salmiak S. 135.) hingegen mit noch größerm Vortheile aus der Auflöſung von ſechs Theilen Weinſteinkryſtallen welche mit Pottaſchenlauge geſättiget worden und fünf Theilen Glauberſalz, nach Abſcheidung des vitrioliſirten Weinſteins aus der durchgeſeiheten Feuchtigkeit Seignettenſalz durch Anſchießen zu bereiten. L.)

Wenn man das Glauberſalz verfertigen will, ſo iſt es nicht nöthig, die freye Vitriolſäure mit dem alkaliſchen Salze der Soda zu verbinden *f*), oder nach Glaubers Art *g*) das Kochſalz durch die Vitriolſäure zu zerſtören, wenn man nicht zugleich die Salzſäure erhalten will. *h*) Die Natur

f) S. Baume' a. a. O. Th. II. S. 43.

g) Glauber bereitet es aus dem Rückſtande der Deſtillirung des Salzgeiſtes, den er aus der Vermiſchung gleicher Theile des Vitriolöls und des im Waſſer aufgelöſten Kochſalzes erhielt. Nach Demachy (Lab. im Groß. II. 31.) geben 25 Pfund Kochſalz, mit 12 Pfund der ſtärkſten Vitriolſäure deſtillirt, einen Rückſtand von 20 Pfund, aus welchem man nach vorgängiger Auflöſung und Kryſtalliſirung 35 Glauberſalz erhält.

h) Wenn man den Verluſt der Salzſäure nicht achtet, ſo gießt man zu einem Theile von gepülvertem Kochſalze zwey Theile ſtarke Vitriolſäure, ſetzt den Tiegel, worinnen die Vermiſchung

Natur giebt uns eine beträchtliche Menge von dieſem Salze bereits erzeugt.[i]) Man findet dergleichen in vielen mineraliſchen Waſſern. Es giebt vielleicht wenig oder gar kein Waſſer, welches von Natur Kochſalz aufgelöſt enthält, welches nicht zugleich mehr oder weniger Glauberſalz enthielt. Einige Waſſer, wie die Salzquellen in Lothringen und der Franchecomte', enthalten ſogar ſehr viel davon.[k]) Es kömmt nur darauf an, daß man es durch die Kryſtalliſirung daraus zieht, und reiniget, wenn man es nöthig hat. Uebrigens können alle vitriolſäurehaltige Salze mit einem erdichten oder metalliſchen Grundtheile, die Seleni-

te,

ſchung getroffen worden, erſtlich in heiſſe Aſche, die man in einer Pfanne zubereitet hat, und dann auf Kohlen, wo man ihn ſo lange ſtehen läßt, bis die Materie im Tiegel anfängt weiß zu werden, löſet endlich dieſe Materie mit Waſſer auf, ſättiget ſie, falls die Säure vorſchlagen ſollte, mit etwas hinzugegoſſener Auflöſung der Soda, ſeihet die Auflöſung durch, und kryſtalliſirt ſie nach gehörigem Abdampfen. (Wallerius a. a. O. Th. II. Cap. IV. §. 12. Anm. 2.) Auch aus den Salzſteinen einiger Salzkothen bekömmt man mit Vortheil durch Alaun Glauberſalz. In Leipzig war ein Künſtler, bey dem man das Pfund eines, wie es ſcheint, hieraus verfertigten reinen Glauberſalzes für 2½ bis 3 Groſchen kaufen konnte; und jetzt kann man ein auf den Churfürſtlichen Salzwerken bereitetes reines Glauberſalz zu einem noch wohlfeilern Preiſe haben.

i) Herr Monnet fand Glauberſalz in der Aſche der Tamariſken (Anabaſis tamariſcifolia) (ſ. Mém. de l'Acad Roy. des Sc. de Paris 1757. p. 555 ſqq.) und die Herren Macquer und Poulletier de la Salle in dem Seetang (Varec. Fucus veſiculoſus). S. Soda aus Seetang. Trocken gewachſen findet man es in der Schweiz, wiewohl das Alpenſalz gewiß ein Bitterſalz iſt, (S. Storr in Crells Ann. 1788. I. 99 ff.) und in den Salzburgiſchen Salzwerken.

k) In Deutſchland iſt vorzüglich das aus einer Hildburghauſiſchen Salzquelle zu erhaltende Friedrichsſalz merkwürdig (S. Delius in fränk. Samml. B. VIII. S. 344.).

te,[l]) Alaune[m]) und Vitriole[n]) ebenfalls Glauberſalz geben, wenn ſie vermittelſt der Soda zerſetzt werden. Endlich

l) Herr Wenzel hat einen Weg angegeben, auf welchem man zugleich Salmiak und Glauberſalz erhalten kann. Er bereitet nämlich erſtlich durch die Uebergießung des Gypſes mit einer zur Sättigung der in ſelbigem enthaltenen Vitriolſäure erforderlichen Menge von flüchtigem Alkali einen ſo genannten glauberiſchen Salmiak, von welchem er nach der genaueſten Austrocknung ohngefähr ſieben Theile mit ſechs Theilen abgekniſtertem Kochſalze vermiſcht, und mit einander ſublimirt; da denn das flüchtige Alkali mit der Salzſäure verbunden als gemeiner Salmiak aufſteigt, das mineraliſche Alkali des Kochſalzes hingegen mit der Vitriolſäure im Rückbleibſel verbunden durch Auflöſen und Kryſtalliſiren glauberiſches Salz gewährt. (S. deſſen Lehre von der Verw. S. 463 ff.) Mit mehrerm Vortheile gewinnt Göttling (chem. Verſ. über Salmiak. S. 99 ff.) das Glauberſalz, als Abfall bey der Salmiakbereitung, indem er es aus der Vermiſchung der Auflöſung von dem aus Harngeiſt und Vitriolöl erhaltenem vitrioliſchen Salmiake und der Auflöſung von Kochſalze, von dem man ohngefähr gegen vier Theile des gebrauchten Vitriolöls ſechs Theile nimmt, nach gänzlichem Abrauchen und Durchſeihen, in der Kälte zuerſt und nachher den Salmiak anſchieſſen läßt. Baumé (erl. Experimentalch. Th. II. S. 44 f.) lehrt durch das Kochen gleicher Theile von Soda und Gyps mit fleißigem Umrühren, und durch Auslaugen, Abrauchen, Scheidung des noch unzerlegten Gypſes und Kryſtalliſiren ebenfalls ein Glauberſalz bereiten.

m) Herr Conſtantini, der aus Meyers alchymiſtiſchen Briefen bekannt iſt, löſete einen Theil Alaun und zwey Theile Kochſalz in Waſſer auf, und ſtellte die durchgeſeihete Lauge in die ſtrengſte Winterkälte, da denn daraus ein reines langſpießichtes Glauberſalz anſchoß. Die erhaltenen Kryſtallen müſſen mit kaltem Waſſer von der anhängenden alaunichten Lauge abgewaſchen werden. Im Sommer geräth die ganze Arbeit nicht. (S. Herrn F**rs Brief in Crells chem. Journal Th. VI. S. 78.) Indeſſen iſt er doch nicht der Erfinder von dieſem Verfahren. Denn Neumann (med. Chym. B. I. S. 282.) kannte es bereits. Gren löſet 12 Theile Kochſalz und ſieben Theile Alaun in 36 Theilen ſiedenden Waſſer auf und läßt das Salz durch vier und zwanzigſtündiges Stehen an einem kühlen Orte anſchießen. Uebrigens hat auch Herr

Dehne

lich wenn man Schwefel mit dem gemeinem Salze o) oder mit Soda verbrennte, p) so würde man gewiß auch das nämliche Salz ohne Mühe erhalten. Wenn es in den Künsten gebraucht würde, und man davon einen großen Absatz machen könnte, so würde man durch eine der angegebenen Verfahrungsarten so viel davon, und zwar mit wenig Kosten erhalten, als es nur beliebte. q) S. die Artikel

Dehne (s. Crells neueste Entd. Th. II. S. 51 ff.) aus Kochsalz, Alaun oder Vitriol, und frischem oder faulem Harne Glaubersalz und Salmiak zugleich zu bereiten angegeben.

n) Herr F**r (s. Crells ch. J. VI. S. 78.) hat bey einem dem Constantinischen ähnlichen Verfahren auch aus Eisenvitriole und Kochsalze ein gutes Glaubersalz erhalten, an dem jedoch noch etwas Eisenkalch hieng. Eben diese Bereitungsart kannte Neumann (a. a. O.) auch. Sonst giebt letzterer Chymiste auch an, zwey Theile englischen Vitriol mit einem Theile Kochsalz gepülvert zu vermischen und zu calciniren, alsdenn aber das Verkalchte auszulaugen, und die durchgeseihete Lauge abzurauchen und zu krystallisiren. S. dessen medic. Chym. B. II. S. 11. 50. Besser ists mit Hahnemann (Anm. zu Demachy Lab. im Groß II. 34.) neun Pfund gelbgebrannten Vitriol mit sieben Pfund Kochsalz in einem eisernen Topfe zu glüen und aus dem Rückstande das Glaubersalz auszuziehen. Man sehe aber Crells Ann. 1789. I. 205 ff.

o) Auf diese Weise dürfte wohl kein Glaubersalz zu erhalten stehen, indem das Kochsalz sich durch das Brennbare eben so wenig zersetzen läßt, als die Salzsäure von der flüchtigen Schwefelsäure ausgetrieben werden kann.

p) Allzu vortheilhaft würde diese Bereitungsart gewiß nicht seyn. Und das gilt auch von dem Verfahren, wenn man viereckigen Salpeter mit Schwefel verpuffen wollte. Scheele (in Crells Ann. 1785. II. 513.) gewann Glaubersalz bey starker Gefrierkälte aus der vermischten und mit siedendem Wasser gemachten Auflösungen von zehn Pfund englischen Purgir- und fünf Pfund Kochsalz. Bouldut (Mem. de Par. 1730. nutzte den Rückstand von dem nach seiner Art bereiteten Aetzqueckſilber darauf. S. Crells Neues Arch. III. 190.)

q) Herr Baume' (a. a. O. Th. II. S. 78.) behauptet, daß bey der Destillirung des Kochsalzes mit Thone ein Rückstand

tikel Vitriolsäure, mineralisches Alkali, Krystallisirung, Seewasser, Solen, Salz und Neutralsalze.

Harnsalz, Urinsalz, schmelzbares.

Sal urinae fusibile. *Sél fusible de l'urine.* Fusible salt of Vrine. *Sale fusibile dell' orina.*

Dieses Salz, welches man auch natürliches oder wesentliches Harn- oder Urinsalz, phosphorisches Salz, mikrokosmisches Salz (Sal vrinae natiuum s essentiale. Sal microcosmicum. Phosphoreum microcosmicum *Bergmanni* (Op. IV. 267) *Sel natif ou essentiel de l'urine; Sel phosphorique; Sel microcosmique.* Native or essential salt of urine; Phosphoric salt; microcosmic salt. *Sal natiuo o essenziale dell' orina. Sale fosforico. Sale microcosmico*) nennt, ist ein aus der sogenannten Phosphorsäure und einem mit ihr bis zur Sättigung verbundenen Alkali zusammengesetztes Salz. Das Alkali ist entweder ein feuerbeständiges oder ein flüchtiges. Denn in dem Harne finden sich beyde Arten.[r])

Wenn man dieses Salz erhalten will, so läßt man entweder frischen oder faulen[s]) Harn langsam oder geschwind

übrig bleibe, der Glaubersalz enthalte. Indessen ist die Sache ungewiß, weil der Thon nur zufälliger Weise Vitriolsäure zu enthalten scheint; und Herr Baumé muß selbst (S. 80.) vorgeben, daß das Glaubersalz so feste darinnen sitze, daß es sich nicht wohl ausscheiden lasse.

r) Nähere Aufklärungen und Bestimmungen von verschiedenen Sätzen unsers Verfassers wird man in den Zusätzen finden.

s) Nach Herrn Schlossers Erfahrungen scheint es dennoch vortheilhafter zu seyn, zu der Bereitung dieses Salzes einen ungefaulten Harn zu nehmen. Aus 120 Pinten erhielt er vierzehntehalb Loth, da hingegen Marggraf aus einer gleichen Menge nur sechs bis acht Loth bekam. (S. Schlosser Spec. de sale vrinae humanae nativ. Lugd. Bat. 1753.)

ſchwind bis zur Syrupsdicke abrauchen t): denn alle dieſe Umſtände ſcheinen gleichgültig zu ſeyn. Man ſetzt dieſen Harn, welcher alsdenn ſehr roth und ſehr braun ausſieht, an einen kühlen Ort. Wenn man merkt, daß die Menge der Kryſtallen ſich nicht weiter vermehrt, ſo gießt man die Feuchtigkeit ab, die man, um auf die nämliche Art neue Kryſtallen zu erhalten, noch einmal abrauchen laſſen kann. Alle dieſe Kryſtallen ſammlet man. Sie ſind äußerſt ſalzicht und braun. u) Man kann dieſelben reinigen, indem man ſie in reinem Waſſer auflöſet, filtriret, abraucht und wiederum auf die allgemeine Weiſe kryſtalliſiret, ja, wenn man dieſes Salz recht weiß und rein haben will, dieſe Behandlung einige male wiederholt. Man befreyet ſie hierdurch nicht nur von dem auszugartigen Theile des Harnes, der ſie verunreiniget, ſondern auch von einem Antheile Kochſalz, mit welchem ſie vermiſcht ſeyn können, vorzüglich wenn die Abrauchung des Harnes zu lange fortgeſetzt worden iſt. v)

t) Schloſſer ſetzt das Kennzeichen der zureichenden Abrauchung in den Schaum, der die ganze abgerauchte Feuchtigkeit überzieht.

u) In der Geſtalt ſind ſie priſmatiſch, und gleichen dem Zuckerkante. **Buchholz** (N. Hamb. Mag. B. X. §. 58. S. 304.) fand ſie rautenförmig. **Delisle** (Cryſtallogr. Tab. VII. f. 1. 2.) und **Corvinus** (de analyſ. vrin. §. 18.) regelmäßig viereckig, mit ganzen oder abgeſtumpften Endſpitzen. **Brogniard** (S. Rozier l. c. XVIII. 236.) ſo gar achtſeitig mit abgeſtumpften Endſpitzen.

v) Das reine kryſtalliſirte mikrokoſmiſche Salz ſchmeckt kühlend ſalzicht, färbt den Veilchenſyrup nicht roth, und brauſet nach Schloſſern weder mit Kreide noch mit gemeinem Alkali, iſt zwar luftbeſtändig, beſchlägt aber doch äußerlich weißlich, zerfrißt das Kupfer, löſet kein Metall auſſer das Eiſen, mit dem es eine weiſſe undurchſichtige Feuchtigkeit giebt, und in geringer Menge den Zink auf, ſchlägt die Gold- Bley- und Zinkauflöſung nicht, die Silberauflöſung nur wenig, die Queckſilber- Kupfer- Zinn- und Eiſenauflöſungen aber weiß nieder.

Dieses Salz ist, wie man sieht, sehr geneigt sich zu krystallisiren. Es gehört zu der Anzahl derer, welche lieber durch das Erkalten als durch das Abdampfen anschießen.

Wenn man dieses Salz der Wirkung des Feuers in verschlossenen Gefäßen aussetzt, so steigt ein sehr starkes und durchdringendes flüchtiges Alkali davon in die Höhe, welches nach des Herrn Schlossers Bemerkung allezeit flüssig (fluor) und ätzend ist. Dieser Chymiste versichert auch, daß man aus dem durch die Verbindung der Säure des schmelzbaren Harnsalzes mit dem festem flüchtigen Alkali erzeugtem wiederhergestellten schmelzbaren Salze, wenn man selbiges destillirt, ebenfalls einen fließend ätzenden alkalischen Geist erhält. w)

Die Säure dieses Salzes ist feuerbeständig und bleibt auf dem Boden der Gefäße bey einer zulänglichen Hitze in Gestalt einer glasartigen Materie geschmolzen liegen. x)

Diese

w) Da die Luftsäure allen andern Säuren weicht, wenn das gashaltige flüchtige Alkali mit ihnen vereiniget wird, und das flüchtige Alkali der reinen Ammoniakalsalze durchaus kein Gas in sich enthält, so ist es kein Wunder, daß das mikrokosmische Salz bey seiner Zersetzung durch das Destilliren einen ätzenden, gasleeren, alkalisch flüchtigen Geist giebt. Merkwürdiger aber ist es, daß Herr Wenzel (von der Verw. §. 342.) aus zwey Unzen des reinsten Harnsalzes endlich doch bey glüender Retorte zwey Gran eines festen ammoniakalischen Sublimats bekommen. War dieses vielleicht flüchtiges ätzendes Alkali, mit der aus dem fetten Gehalte des Harnsalzes (s. die Zusätze) herrührenden Luftsäure verkörpert, oder war es wirklicher Phosphorsalmiak? Zuverlässig das Erstere.

x) Wegen der Feuerbeständigkeit dieser glasartigen Masse, in welcher die Phosphorsäure zurückbleibt, läßt sich auch das schmelzbare Harnsalz auf die nach Isaac Hollands Anleitung vom Herrn Hofrath Buchholz (s. Neues Hamb. Magaz. B. X. S. 291 ff.) verbesserte Art bereiten. Man destillirt aus dem Harne den flüchtigalkalischen Geist, raucht den Rückstand bis zur Trockne ab, glüet die schwarze trockne Materie im Schmelztiegel, lauget selbige alsdenn mit Wasser aus, und sättiget sie mit dem anfänglich übergetriebenen flüchtig-

Ord Ordnung, Ordnung, Ordnung,

ſeiner Schmelzung und Entledigung von dem flüchtigen Alkali auf dem naſſen Wege gegen verſchiedene Subſtanzen äußert, und die mit den Wirkungen des ihm ſo ähnlichen Knochenphosphorſalzes verglichen werden müſſen, vernen hier auch noch die nähern Prüfungen ſeiner Miſchung angeführt zu werden, welche wir dem Herrn Prouſt zu danken haben. (S. Rozier Journ. de phyſ. Fevrier 1781. p. 145. ſſ.) Dieſer geſchickte Chymiſte fand in dem ammoniakaliſchen ſchmelzbaren Harnſalze außer dem flüchtigen Alkali und der Phosphorſäure, ingleichen in demjenigen ſchmelzbaren Harnſalze, welches ſich nach dem vorigen kryſtalliſiret, außer der Phosphorſäure und dem mineraliſchen Alkali, eine beſondre ſalzartige Subſtanz, welche wie er glaubte, die Phosphorſäure in dem erſten ſättige, und ſo neutraliſire, daß ſie aller ihrer ſauren Eigenſchaften beraubet wird, und in dem letztern auch mit dem feuerbeſtändigen mineraliſchalkaliſchen Grundtheile verbunden zu ſeyn, ſo wie er ſie denn auch ohne Phosphorſäure mit dieſem Alkali in Vereinigung treten ſahe, und ſelbige ſowohl in dem friſchen als in dem gefaulten Harne bemerkte. Immer hatte er ſich gewundert, warum der verglasbare Rückſtand des geſchmolzenen weſentlichen Harnſalzes nicht ſaurer ſchmeckte, und als eine ſtärkere Säure wirkte, und warum eine Unze dieſes Salzes, mit Brennbarem deſtillirt, den Herren Marggraf, Rouelle und dem Verfaſſer des Artikels Phosphorus in der Encyklopädie nicht mehr als ein Quentchen Phosphorus gegeben. Er bereitete alſo aus einer Unze dieſes Salzes und einem Lothe Kohlenſtaube, den er, um das Zuſammenfließen des Rückſtandes zu verhindern, in einer ſo großen Menge darzuſetzte, den Harnphosphorus ſelbſt, und erhielt ebenfalls nur ein Quentchen deſſelben, wobey er zugleich bemerkte, daß eine in Gasgeſtalt aufſteigende flüchtige Phosphorſäure, die ſich zu der feuerbeſtändigen Phosphorſäure eben ſo, wie die Schwefelſäure zu der Vitriolſäure zu verhalten ſchien, ingleichen eine ſich an der Luft zerſetzende flüchtige Phosphorleber,

die

die aus Brennbarem, Phosphorsäure, und flüchtigem Alkali bestand, übergegangen war. Er laugte hierauf den Rückstand von der Destillirung des Phosphorus mit Wasser aus, und erhielt ausser dem Kohlenstaube aus der durchgeseiheten und abgerauchten Feuchtigkeit durch Anschießen waagrecht auf einander liegende und sich durchkreuzende Krystallen, welche einen Zoll lang und wie Parallelogramme gestaltet waren. Aus einer Unze des Rückstandes erlangte Herr Prouſt zwischen fünf bis sechs Quentchen.

Diese Krystallen schienen ihm also das, was die Phosphorsäure in dem mikrokosmischen Salze oder in dem wesentlichen Harnsalze sättiget, und auch in Rouelle's schmelzbarem Harnsalze mit einem mineralischalkalischen Grundtheile, (s. Journ. de Med. 1776. Juillet.) oder in Haupts Sale mirabili perlato (s. dessen Streitschr. Königsb. 1740.) befindlich zu seyn. Herr Marggraf, (chym. Schr. Th. I. Abh. 3. §. 24.) welcher diese Krystallen aus dem ausgelaugten Rückstande des Phosphorus ebenfalls bereitet hat, fand daß dieselben in der freyen Luft trocken blieben, in der Wärme zu einem Pulver zerfielen, mit dem Brennbaren keinen Phosphorus gaben, dem Zinne, mit welchem sie geschmolzen wurden, keine phosphorescirende Kraft mittheilten, und vor dem Löthröhrchen zu einem kugelrunden im Glüen durchsichtigen Körper zusammenflossen, welcher nach dem Erkalten undurchsichtig ward. Die Auflösung dieser Krystallen fällt die Auflösungen des Silbers, des Queckſilbers, des Kupfers und der Kreide, und auf dem trocknen Wege entbanden diese Krystallen die Salpeter- und Salzsäure von ihren feuerbeständigalkalischen Grundtheilen.

Herr Prouſt, welchem es sein Lehrer, Herr Rouelle, aufgetragen hatte, dasjenige schmelzbare Harnsalz mit einem mineralischalkalischen Grundtheile, welches nach dem wesentlichen Harnsalze oder so genannten mikrokosmischen Salze aus dem Harne anschießt, mit Kohlengestiebe eben-

falls keinen Phosphorus giebt und von Hellot (Mem. de Par 1735. p. 474 sqq.) zwar, wenn wir die Alchymisten ausnehmen, zuerst wahrgenommen, aber für Gypsige halten, dann von Haupten (l. c.) unter den Namen Wunderperlsalz beschrieben; von Marggraf (a. a. O.) zweytes schmelzbares Harnsalz genannt und von Pott (phys. chem. Abh. von dem Urinsalze Berl. 1757. 4.), für eine Art Glaubersalz mit Unrecht ausgegeben worden war, näher zu untersuchen, bemerkte, daß sich dieses Salz in allen drey gewöhnlichen Mineralsäuren sowohl als in der Essigsäure auflöse; daß aus diesen Auflösungen durch Abrauchen und Krystallisiren nach Beschaffenheit der darzu genommenen Säure Glaubersalz, würflichter Salpeter, Kochsalz oder krystallisirbare Blättererde anschossen, und folglich ein wahres Mineralalkali in selbigen enthalten war; daß endlich diejenige Mutterlauge, welche von dem Anschießen der auf diese Weise erhaltenen krystallisirbaren Blättererde übrig bleibt, nach der Vermischung mit acht- bis zehnmal mehr von warmen Weingeiste, der mit Hülfe des Umschüttelns die etwa noch vorhandene Blättererde auflöset, ein trockenes Magma absetzet, welches nach dem Abspülen mit warmen Weingeiste, in destillirtem Wasser aufgelöset und abgeraucht, zu eben solchen Krystallen anschießt, wie man aus dem Rückstande des Phosphorus erhält.

Fünf Quentchen von dergleichen Krystallen lösen sich in einer Unze warmen Wasser auf. Der Geschmack derselben ist gelinde alkalisch. Ihre Auflösung färbt den Veilchensyrup grün. In der Luft zerfließen sie nicht, sondern sie verwittern. Der Weingeist löset selbige nicht auf. Im Schmelzfeuer schwellen sie auf, verlieren das Wasser ihrer Krystallisirung, glüen und schmelzen endlich, aber etwas schwerer als das Sedativsalz. Während dem Schmelzen geben sie keinen Rauch von sich, selbst wenn sie mit Kohlen vermischt sind. Die geschmol-

geschmolzene Masse derselben zeigt, wenn sie auf ein Blech ausgegossen wird, weder etwas teigichtes noch etwas fadenförmiges, sondern sie gesteht zu einem Klumpen, der beym Erkalten undurchsichtig wird. Ein längerer Aufenthalt im Tiegel verursacht, daß diese geschmolzene Masse den Tiegel angreift und um desto unauflöslicher wird, je mehr sie von dem Tiegel selbst aufgelöset hat. Wenn man etwas von der fließenden Masse auf Kohlen wirft und diese in eine flammende Glut gerathen, so färbt sich die Flamme eben so grün, wie das Kupfer, die Salzsäure, das Sedativsalz oder der Bittersalpeter. Mit Feilspänen von Metallen geschmolzen nimmt sie eine Farbe von selbigen an, indem sie sich der Kalche dieser Metalle, die ihr Brennbares verlieren, (s. auch Th. IV. S. 211. Anm.) bemächtiget. Die feuerbeständigen Alkalien löset diese besondre salzartige Substanz sowohl auf dem trockenen als auf dem nassen Wege auf, und erzeugt krystallisirbare Mittelsalze mit ihnen.

Mit dem mineralischen Alkali giebt dieselbe ein wiederhergestelltes sogenanntes schmelzbares Harnsalz mit einem mineralisch laugensalzichten Grundtheil, welches den Veilchensaft grün färbt, sich mit mineralischem Alkali übersetzen, und eben so wie der Borax durch alle Säuren, ingleichen auch so wie dieser durch den Kalch zersetzen läßt, da denn im letztern Falle das mineralische Alkali in der Feuchtigkeit frey zurückbleibt. Eben dieses wiederhergestellte mineralalkalihaltige schmelzbare Harnsalz zersetzte auch in Prousts Erfahrungen die metallischen und erdichten Mittelsalze. Der weisse Niederschlag, welchen selbiges aus der Queckfilberauflösung fällte, reducirte sich im Destillirfeuer zu Queckfilber und hinterließ eine wohlgeflossene dunkle Materie, die, wie bereits Herr Rouelle bemerkt hat, die Retorte stark angreift, aber mit Brennbarem beschickt keinen Phosphorus gewährt. Als Herr Proust den gedachten weissen Queck-

ſilberniederſchlag mit Mineralalkali kochte, ſo erhielt er nach Abſcheidung eines ziegelrothen Queckſilberkalches, der ſich niederſchlug, aus der obenſchwimmenden Feuchtigkeit ein wiederhergeſtelltes mineralalkalihaltiges ſchmelzbares Harnſalz, eben ſo, wie man aus dem Queckſilberſedativſalze, wenn man es mit Alkalien kocht, Queckſilberkalch und wiederhergeſtellten Borax überkömmt. Herr Prouſt beſtätigte auch die Zerſetzung des Salpeters und des Kochſalzes auf dem trockenen Wege vermittelſt dieſer Salzſubſtanz, und fand ſelbige auch hierinnen dem Sedativſalze ähnlich, mit welchem ſie, wie aus dem Vorigen erhellet, auch in andern Stücken, nur nicht in der Auflöslichkeit im Weingeiſte, übereinkömmt.

Die Mineralſäuren verlieren, wenn ſie dieſe Salzſubſtanz aufgelöſet haben, von ihrer Säure nichts, und verbinden ſich mit ſolcher ſo locker, daß der bloße Weingeiſt im Stande iſt jene Subſtanz von ihnen wieder zu ſcheiden. Die reine, d. i. die durchs Zerfließen des Phosphorus erhaltene Phosphorſäure hingegen verhält ſich gegen dieſes Salz ganz anders. Sie verbindet ſich mit ſelbigem auf beyden Wegen, macht daſſelbe im Fluſſe durchſichtig, verliert ihren ſauren Geſchmack, und giebt eine glasähnliche helle durchſichtige Maſſe, welche, mit flüchtigem Alkali geſättiget, den Veilchenſaft grün färbt, ein wahres weſentliches oder mikrokoſmiſches ſchmelzbares Harnſalz darſtellt, und mit Brennbarem deſtilliret wirklichen Phosphorus, im Rückſtande aber die nämliche kryſtalliſirbare Subſtanz hinterläßt, die der Todtenkopf des aus ſchmelzbarem Harnſalze bereiteten Phosphorus, wie gedacht, ſtets zu enthalten pflegt. Dieſe glasartige Maſſe kann auch nach Prouſts Erfahrungen mit dieſer kryſtalliſirbaren Subſtanz überſättiget werden.

Aus allen dieſen Erfahrungen nun ſchien alſo zu erhellen, daß das weſentliche Salz des Harnes ein dreyfach zuſammengeſetztes Salz ſey, welches aus der Phosphorusſäure, aus dem flüchtigen Alkali und aus derjenigen beſon-

besondern Substanz bestehe, deren Eigenschaften ich bisher nach Marggrafs und Prousts Untersuchungen erzählt habe; ferner, daß die saure glasähnliche Masse, welche nach der Abscheidung des flüchtigen Alkali übrig bleibt, und die man immer auch schmelzbares Urinsalz zu nennen pflegt, keine reine Phosphorsäure sey, sondern aus der obigen besondern Substanz und aus Phosphorsäure bestehe, und blos durch Brennbares zersetzt werden könne; daß endlich Rouellens mineralalkalihaltiges schmelzbares Harnsalz, so wie Herrn Haupts Perlwunderſalz, nichts anders als die Verbindung von der obgedachten Salzsubstanz uud von mineralischem Alkali sey, aber durchaus keine Phosphorsäure in sich enthalte, folglich auch keinen Phosphorus mit Brennbarem liefern könne.

Eben so wenig schien auch die so genannte Phosphorsäure, welche aus den Knochen (s. Th. III. S. 593 ff.) erhalten wird, und die man billig Knochenphosphorsalz nennen kann, für eine reine Säure zu halten zu seyn, da Herr Proust auch, ausser den bereits Th. III. S. 601. Anm.) angeführten Bestandtheilen derselben, die nur beschriebene Salzsubstanz darinnen angetroffen hatte, ohnerachtet er noch nicht genau bestimmen konnte, auf was für eine Art dieselbe darinnen enthalten sey, wie denn auch diese phosphorsäurehaltige glasartige Masse Kalch enthält und je mehr sie davon bey sich führt, um desto härter und unauflöslicher ist, und wenn man zu dem fließenden schmelzbaren Harnsalze Kalcherde hinzuwirft, man eine dem sauren Knochenphosphorsalze in allem völlig ähnliche Substanz bekömmt. S. auch Th. IV. S. 554 ff. ingleichen Wiegleb in Crells neuest. Entd. Th. II. S. 1. 14.

Dieses alles gab nun Herrn Bergmann (Op. III. 380 sqq.) Gelegenheit, einstweilen, bis genauere Untersuchungen etwas besseres lehrten, anzunehmen, daß jene von Herrn Prouſt beschriebene und mit dem Sedativsalze verglichene Salzsubstanz, welche im natürlichen Harnsalze

salze von erstem Anschuße mit dem phosphorsauren Mineral- und phosphorsauren flüchtigen Alkali vereinigt sey, in dem wesentlichen Harnsalze vom zweyten Anschusse oder in Haupts Wunderperlsalz mit Mineralalkali verbunden, die Stelle einer Säure vertrete, eine wesentlich von jeder andern verschiedene Säure sey, welcher er den Namen der Perlsäure (S. dieses Wort) beylegte. Allein Herr Klaproth (Siehe Crells Ann. 1785. I. 236 ff.) bewieß es zuerst, daß diese angebliche Perlsäure nichts anders, als ein phosphorsaures Mineralalkali sey, in welchem diese Säure, wegen der vorhergehenden Behandlung mit Essigsäure, die einem Theil des Mineralalkali an sich nimmt, vorschlägt. Wird sie wieder ganz mit Mineralalkali gesättigt, so wird Haupts Perlsalz wiederhergestellt und wenn man sie nach dieser Sättigung mit phosphorsaurem Salmiak vermischt, das wesentliche Harnsalz vom ersten Anschusse erhalten. Sie sowohl, als Haupts Perlsalz wird bey der Vermischung mit salzsaurer oder salpetersaurer Kalchauflösung zersetzt und der Niederschlag, welchen diese Vermischung absetzt, ist, wie das Schmelzen auf der Kohle mit phosphorischem Scheine zu einer milchweissen Perle und die Ausscheidung der Phosphorsäure mit Vitriolsäure lehren, der Knochenerde ähnlicher phosphorgesäuerter Kalch.

Herr Scheele (Siehe Crells Ann. 1785. II. 392 ff.) welcher Prousts Art sein Perlsalz zu gewinnen richtig gefunden hatte, bestätigte diese Erfahrungen des Herrn Klaproths, ohne sie noch zu wissen, dadurch, daß er nicht nur durch das Fällen der Eisenvitriolauflösung mit diesem Salze einen blauen, so wie durch das Fällen der Eisenkalchvitriol- (dephlogisticirten Eisenvitriol-) Auflösung mit eben diesem Salze einen weissen Niederschlag erhielt, welche Niederschläge sich, so wie das phosphorsaure Eisen, durch das Kochen mit Laugensalzauflösung braungelb färbten, sondern auch durch das Destilliren

des

des mit Kohlenstaub versetzten und durch dieses Salz aus der Salpetersäure gefällten Queckſilberniederschlags, wahren Phosphor, ingleichen durch das Fällen des Kalchwassers mit diesem Perlsalze phosphorsauren Kalch, gewann, bey welchem letzten Versuche die rückständige durchgeseihete Feuchtigkeit nach der Sättigung mit Salpetersäure im Abrauchen schöne würflichte verpuffende Kryſtallen gab und folglich den andern Bestandtheil des Perlsalzes, das Mineralalkali, kund machte.

Endlich bemerkte auch so wie schon vor ihm Herr Black (S. Crells N. E. X. 141.) Herr Bergrath Crell (Ann. 1785. II. 505.) daß so wie kein anderer Grund vorhanden seyn könne, warum Marggraf durch den Zusatz von Hornbleye zu dem eingedickten Harne mehr Phosphor erhielt, als weil hierbey das Perlsalz, welches mit Brennbarem sich nicht so, daß es Phosphor gäbe, zerlegen läßt, durch die Versetzung seiner Phosphorsäure an das Bley, ein durch Kohlenstaub eher zerlegbares und damit Phosphor erzeugendes Salz bewirkt habe, auch zur Gewinnung eines häufigern Phosphors aus dem, das phosphorsaure Mineralalkali ebenfalls noch in sich enthaltenden Knochenphosphorsalze dieses sehr viel beytragen müsse, wenn man das aus zweyen Theilen schwarzgebrannten und mit drey Theilen Weinsteinsalz geschmolzenen Knochen durch Kochen mit Wasser und Seihen, in aufgelöster Gestalt erhaltene phosphorsaure feuerbeständige Pflanzenlaugensalz (dem also nun auch das phosphorsaure Mineralalkali sich beymischt, mit salpetersaurer Queckſilberauflösung, oder nach der Sättigung des noch ihm beygemischten freyen Alkali mit Salzsäure, durch Aetzqueckſilberauflösung zu phosphorsauren Queckſilber fälle, aus dem sich, ohne das Queckſilber zu verlieren, mit Kohlenstaube der Phosphor leicht erhalten läßt.

Es ist demnach zu merken, daß Haupts Wunderperlsalz, eine, wie es scheint völlig mit Mineralalkali gesättig-

sättigte; **Prousts Salzsubstanz**, eine zwar mit Mineralalkali verbundene, aber vorschlagende; und das wesentliche Harnsalz von erstem Anschusse, eine, theils mit Mineral- theils mit flüchtigem Alkali gesättigte Phosphorsäure, so wie das, nach dessen Schmelzung übrig bleibende saure Salz ein dem Proustischen ziemlich ähnliches sey.

Nach Herrn **Bergmanns Bestimmung** (Op. II. 460.) hält das wesentliche oder mikrokosmische Salz des Harnes außer der Phosphorsäure und dem flüchtigen und mineralischem Laugensalze etwas Gallertartigfettes in sich. Es wallet und schäumet in der Flamme vor dem Löthrohre sehr stark, und mit einem anhaltenden Knistern, bis alles Krystallisirungswasser desselben und sein flüchtiges Alkali verflogen ist; hierauf vermindert sich das Aufwallen, und das Salz wirft gleichsam schwarze Schlacken aus, welche von dem verbrannten Gallertartigen herrühren; endlich erscheint ein durchsichtiges Kügelchen, das mit einem schönem grünlichen Scheine umgeben ist, welchen der aus der freyen Phosphorsäure und aus dem Brennbaren entstandene und verbrennende Phosphorus verursacht. Das rückständige Kügelchen bleibt helle und länger weich als dasjenige, welches der Borax giebt, zieht aber, wegen der freyen Säure, Feuchtigkeit aus der Luft an sich, dahingegen das Knochenphosphorsalz keine Zerfließbarkeit zeiget, (s. Th. IV. S. 558.) weil die Säure in selbigem wahrscheinlicher Weise mit Kalcherde, vielleicht auch mit dem aus dem Tiegel aufgelöseten erdichten Wesen mehr gebunden worden ist.

Ich komme nunmehro zu den Wirkungen des schmelzbaren Harnsalzes, dem man sein flüchtiges Alkali entzogen hat, und des Knochenphosphorsalzes auf die verschiedenen alkalisch salzichten, erdichten und metallischen Substanzen.

Herr **Marggraf** (a. a. O. §. 13.) erhielt aus der Auflösung des verglasten schmelzbaren Harnsalzes, die er mit **feuerbeständigem vegetabilischem Alkali** sättigte,

nach

nach einem merklichen Aufbrauſen ein beſondres Mittelſalz; und Hr. Wenzel (v. d. Verw. S. 340.) merkt von demſelben an, daß es in priſmatiſchen Kryſtallen anſchoß, mit denen auch einige rhomboidaliſche vermiſcht waren. Dieſe Kryſtallen löſten ſich leicht im Waſſer auf, und floſſen im Feuer zu einer glasähnlichen Maſſe. Durch das Zuſammenſchmelzen gleicher Theile von Gewächslaugenſalze und ſchmelzbarem Harnſalze erhielt Herr Marggraf (a. a. O. §. 19.) in einer gläſernen Retorte eine Maſſe, die durch Auflöſen nnd Anſchießen alkaleſcirende länglichte Kryſtallen gab, und davon die Auflöſung im Seihepapier etwas weißlichte Erde zurückließ, die, ſo wie die vorgedachten Kryſtallen, vor dem Löthrohre zu einem durchs Erkalten undurchſichtig werdenden Kügelchen zuſammenfloß. Jene mittelſalzichten Kryſtallen des Herrn Wenzels enthalten alſo, wie im Seignetteſalze die Weinſteinſäure mit dem beyden feuerbeſtändigen Laugenſalzen verbunden iſt, eine mit dem beyden feuerbeſtändigen Alkalien geſättigte, ſo wie Marggrafs alkaleſcirenden eine damit überſättigte Phosphorſäure.

Das Mineralalkali lieferte Herrn Wenzel (a. a. O. S. 340.) nach der Verbindung mit der Auflöſung des verglaſten ſchmelzbaren Harnſalzes eben ſolche Kryſtallen, wie ihm das Gewächslaugenſalz gegeben hatte. Sie ſind aber einfacher und gleichen Haupts Perlſalze oder Pearſons phosphorſaurer Soda (S. oben Th. IV. S. 558. Anm. t)

Das flüchtige Alkali verhält ſich nach der Sättigung mit der Auflöſung des verglaſten ſchmelzbaren Harnſalzes wie das mikrokoſmiſche Salz.

Die Kalcherde greift das gedachte Harnſalz auf dem naſſen Wege mit Aufbrauſen an, und verbindet ſich mit ſelbiger zu einer ſchwerauflöslichen Subſtanz. Es ſchlägt auch aus dem Kalchwaſſer eine zarte lockere Erde und aus der Auflöſung des Kochſalzes und des Kalchſalpeters eine zähe Maſſe nieder, welche im Feuer zu einem dunkeln Gla-

ſe

se fließet. (Wenzel a. a. O. S. 343.) Von dem Verhalten des mit Kalcherde geschmolzenen phosphorsäurehaltigen Harnsalzes s. Th. III. S. 500. Anm. g)

Die Schwererde zeigt eben dieselben Erscheinungen wie die Kalcherde, wenn sie mit dem gedachten Salze vor dem Löthrohre behandelt wird. (Bergmann Opusc. II. 474.)

Die Bittersalzerde wird, wenn sie mit der Auflösung dieses Salzes digerirt und gekocht wird, zum Theil, wie die alkalischen Fällungsmittel zeigen, aufgelöset, ohne jedoch etwas anders als eine unförmliche Salzmasse durch Abrauchen zu liefern, zum Theil aber zu einem vor dem Löthrohre sich undurchsichtig verglasenden Pulver. (Wenzel v. d. Verw. S. 344.) Geradezu mit dem schmelzbaren Harnsalze geschmolzen fließt sie mit starkem Aufbrausen. (Bergmann l. c.)

Die Alaunerde oder die reine Thonerde löset sich in der siedenden Auflösung des schmelzbaren Harnsalzes wirklich auf, ohnerachtet die Alkalien die Auflösung nicht fällen. Auch vereiniget sie sich im Digeriren damit, und giebt ein Pulver, welches im Feuer leicht zusammenbäckt, und in der Vitriolsäure völlig auflöslich ist. (Wenzel von der Verw. S. 349.) Vor dem Löthrohre löset sie sich mit vielem Aufwallen in obigem Salze auf, (Bergmann l. c.) und im Schmelztiegel fließt sie mit dreymal mehr von selbigem zu undurchsichtigen oder halbdurchsichtigen Glasmassen. (Marggraf a. a. O. §. 17. no. 8. 9.)

Mit dem Gypse brauset das schmelzbare Harnsalz vor dem Löthrohre heftig auf, und wird zu einer hellen durchsichtigen Glasmasse. (Bergmann l. c. 468.) Im Schmelztiegel fließt das Gemenge vom Gypse und Harnsalze so schäumend, daß es gänzlich aus demselben herausläuft. (Marggraf a. a. O. §. 17. no. 4.) Feuchtigkeit zieht die hierbey entstehende Glasmasse aus der Luft nicht an, und gleicht also hierinnen dem Knochenphosphorsalze.

Die

Die Kieselerde löset sich langsam und ohne Brausen in dem sauren Harnsalze auf. (Bergmann l. c. 474.) Von den Wirkungen dieses Salzes auf die Edelsteine s. den Artikel Steine, edle. Mit dem Basalte, türkischem Schleifsteine, Flußspathe, Glimmer, helsinger Dachschiefer und Turmalin brauset dasselbe während der Auflösung vor dem Löthrohre wenig, mit dem Mergel, Schörl und Schwerspathe hingegen mehr, mit Achat, Amianth, Asbest, Chrysolith, Granaten, Hornblende, Weltauge, Hyacinthe, Feuersteine, Hornsteine, Trapp, Trippel, Speecksteine, Talk und Zeolith ganz und gar nicht auf; und mit der Auflösung des Chalcedons, Carneols, Jaspis, Onyx, Opals, Quarzes und Kiesels geht es ungemein langsam. (Bergmann l. c. 475. sqq.)

Das Gold löset sich in der Auflösung des sauren Harnsalzes weder für sich noch mit zugesetzter Salpetersäure auf, (Marggraf a. a. O. §. 14.) und mit dreymal mehr von diesem Salze geschmolzen, verliert es an seinem Gewichte nichts, giebt aber doch eine purpurfarbene Schlacke. (Marggraf a. a. O. §. 15.) Von dem Verhalten seines mit diesem Salze vor dem Löthrohre geschmolzenen Niederschlages s. Th. III. S. 255 Anm. w.) Die Goldauflösung läßt sich von der sauren Harnsalzauflösung nicht fällen. (Marggraf a. a. O. §. 23.) Ein Gran Goldniederschlag gab, mit dreyßig Gran Knochenphosphorsalz geschmolzen, eine rubinrothe, und Goldpurpur eine blaßrothe vergängliche Farbe. (Crell chem. Journ. Th. II. S. 145.

Mit dem metallischen Silber erhält man auf dem nassen Wege durch das saure Harnsalz keine, (Marggraf a. a. O. §. 14.) mit dem durch Alkali gefällten Silberkalche aber nur eine sehr geringe Auflösung, die durch Alkalien, Kochsalz und Schwefelleber getrübt wird. (Wenzel a. a. O. S. 351.) Eben dieser Niederschlag färbt auf dem trocknen Wege das saure Harnsalz, von dem er aufgelöset wird, nach dem Erkalten weißgelb, wenn er aber

Kupfer hält, grün oder roth. Bergmann Op. II. 492.) Silberfeilstaub verliert etwas am Gewichte, und liefert eine undurchsichtige Schlacke. (Marggraf a. a. O. §. 15.) Natürliches Hornsilber giebt mit diesem Salze ein undurchsichtiges Glaskügelchen. (Bergmann l. c.) Die salpetersaure Silberauflösung wird durch das saure Harnsalz weiß, (Marggraf a. a. O. §. 23. 2.) die essigsaure aber nicht gefällt. Die Auflösung des Knochenphosphorsalzes schlägt das Silber auch nicht weder aus der Essig- noch aus der Fettsäure aber wohl aus der Vitriolsäure, und zwar röthlichtweiß nieder. (Crell chem. Journ. Th. IV. S. 95.) Ein Gran Silberniederschlag mit dreyßig Gran Knochenphosphorsalz geschmolzen gab eine blaßgelbe ins Bräunliche schielende Glasmasse, (Crell a. a. O. Th. II. S. 146.) die in der Luft feucht wurde und saurer schmeckte, als das verglaste Knochenphosphorsalz. (Ebend. a. a. O. Th. IV. S. 88.)

Die Platina färbte in Herrn Crells Versuchen das über ihr eingekochte Knochenphosphorsalz bräunlich, welche Farbe auch das über die eingesottene Masse gegossene Wasser annahm. (a. a. O. Th. IV. S. 91.) Wahrscheinlicher Weise rührte dieses von dem Eisengehalte der Platina her, Der mit Weinsteinalkali gefällte Platinaniederschlag löste sich mit Beyhülfe der Wärme gelblich auf. Die eingedickte Auflösung wurde bräunlich gelb, und die mit Laugensalzen gefällte gab einen weißgraulichen Niederschlag. (a. a. O. S. 92.) Die Platinaauflösung wurde mit Hülfe der Wärme auch bräunlich gefällt. Der in eben dem Verhältniß, wie alle übrige metallische Niederschläge, mit dem Knochenphosphorsalze geschmolzene alkalische Platinaniederschlag floß zu einem grauen undurchsichtigen Glase, (a. a. O. Th. II. S. 147.) welches an der Luft nicht feucht wird. (a. a. O. Th. IV. S. 88.) Im Schmelzfeuer griff das Harnphosphorsalz oder das sogenannte saure Harnsalz die Platina nicht an. Marggraf (a. a. O. Abh. 1. §. 31.) vor dem Löthrohre aber reducirte es den alkalischen Platinanieder-

schlag

schlag (Bergmann Op. II. 491.) zu streckbaren Kügelchen. Der mit fixem Alkali gefällte Queckſilberkalch löſete ſich auf dem naſſen Wege in dem Harnphosphorſalze größtentheils auf. Die Auflöſung verquickte das Kupfer, und wurde durch Alkalien wenig, durch Schwefelleber aber reichlicher niedergeſchlagen. (Wenzel a. a. O. S. 350.) Das Knochenphosphorſalz färbte dieſen Kalch auf dem naſſen Wege durch Digeriren weiß. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 93.) Auch fällte ſelbiges den Queckſilbervitriol, den ſalzſauren und den fettſauren Queckſilberſublimat, ingleichen, ſo wie das Harnphosphorſalz ebenfalls thut, (Marggraf a. a. O. §. 23. no. 12.) die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung mit weißer Farbe, das Queckſilbereſſigſalz aber gar nicht. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 96.) Das Harnphosphorſalz verbindet ſich mit dem durch Alkali gefällten Queckſilberkalche in Deſtillirgefäßen, und wenn man das trübe Gemiſche mit Waſſer auflöſet, ſo ſetzt es ein gelblichtes phosphorſäurehaltiges Queckſilberpulver ab, und die über ſelbigem ſtehende Feuchtigkeit verquickt das Kupfer. (Marggraf a. a. O. §. 15.)

Das metalliſche Kupfer wird, wenn es mit dreymal mehr von dem ſauren Harnphosphorſalze geſchmolzen wird, ſpröde und weiß, verliert etwas am Gewichte, und giebt eine grünlichte Schlacke. (Marggraf a. a. O. §. 15.) Verkalchtes flüchtig alkaliſches Kupferſalz gab, in eben dieſem Verhältniſſe mit vorgedachtem Salze bearbeitet, bey völliger Auflöſung eine ſchöne grüne Schlacke. (a. a. O. §. 16.) Eben dergleichen grüne, oder bey überflüſſig zugeſetztem Kupfer rothe Glaskügelchen giebt das Kupfer und ſeine Kalche mit dieſem Salze vor dem Löthrohre, (Bergmann Op. II. 495 ff.) und aus dem Grunde mochte wohl auch der mit Schwefelgeiſte gefällte, und der andere obengedachte Silberkalch in Herrn Marggrafs Verſuchen (a. a. O. §. 16 c.) dem ſauren Harnſalze eine rothe Farbe geben, weil das Silber nicht ganz frey vom Kupfer war. Das Knochenphosphorſalz wird durch Ku-

yferniederschlag meergrün gefärbt, (Crell a. a. O. Th. II. S. 146.) und feuchter an der Luft. Von dem Verhalten des Knochen- und Harnphosphorsalzes gegen die Kupferkalche und Kupferauflösungen s. die Anmerkungen Th. III. S. 733. f. Mit Beyhülfe des Digerirens schlägt das Harnphosphorsalz den blauen Vitriol dennoch weiß nieder. (Marggraf a. a. O. §. 20. 5.)

Das Bley floß in Herrn Marggrafs Versuchen (a. a. O. §. 15. 6.) mit dem letztgedachten Salze theils zu einer weißen Schlacke, theils zu einer noch streckbaren, blättrigen und auf Kohlen sich in etwas entzündenden Metallmasse; der Bleykalch aber gab eine weißliche Schlacke, die wegen des noch vorhandenen Kupfers ins Grünliche fiel. (§. 16. f.) Bleyniederschlag mit diesem Salze digerirt und gekocht nahm am Gewichte zu, verglasete sich im Feuer und war in der Salpetersäure nicht völlig auflöslich. Die über diesem Niederschlage stehende Feuchtigkeit hatte auch Bleykalch aufgelöst, und ließ sich zwar nicht durch Alkalien, aber wohl durch die Schwefelleber fällen. (Wenzel a. a. O. S. 346.) Den Bleysalpeter fällt das Harnsalz, (Marggraf a. a. O. §. 23. 9.) so wie den Bleyzucker und das fettsaure Bleysalz weiß. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 96.)

Das Zinn nimmt, wenn es mit dreymal mehr von dem sauren Harnsalze geschmolzen wird, ein zinkartiges Ansehen und die Eigenschaft an, auf Kohlen im Flusse sich so wie Zink zu entzünden. Mit vier Theilen Queckſilber läßt es sich aber doch noch amalgamiren. Die zugleich erhaltene Schlacke sieht milchweiß, (Marggraf a. a. O. §. 15.) so wie der vor dem Löthrohre oder im Schmelztiegel mit obgedachtem Salze beschickte Zinnkalch. (Bergmann Op. II. 499. Marggraf a. a. O. §. 16.) Vom Zinnniederschlage löset das Harnphosphorsalz auf dem nassen Wege, wie die Fällung durch Schwefelleber ausweiset, dennoch etwas auf; der unaufgelöstgebliebene Niederschlag nimmt aber auch von diesem Salze etwas in sich,

wird

wird schwerer, verglasbarer und in der Salpetersäure ganz unauflöslich. (Wenzel a. a. O. S. 347.) Das Knochenphosphorsalz gab in der Retorte mit Zinne keine phosphorescirende Erscheinung, aber wohl einen lockern, weissen, schwammichten, zinnkalchichten Sublimat und ein zinkartiges Metall. (Crell a. a. O. Th. II. S. 149 ff.) Auf dem nassen Wege schlägt es die Auflösungen des Zinnes in der Vitriol-Salz-, Essig- und Fettsäure, so wie das Harnphosphorsalz die Zinnauflösung in Königswasser, (Marggraf a. a. O §. 23.) weiß nieder. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 96.)

Das Eisen, welches in offenen Gefäßen mit dem Harnphosphorsalze in Marggrafs Versuchen (s. Th. II. S. 123. Anm.) phosphorescirte, gab in verschlossenen Gefäßen mit dem Knochenphosphorsalze keinen Phosphorus. (Crell a. a. O. Th. II. S. 148. f.) Ohne Zweifel ist an der obengedachten Phosphorescenz das Harnphosphorsalz selbst Ursache, als welches, wie oben aus Bergmanns Schriften angezeigt worden, noch etwas gallertartiges Fettes enthält. Vor dem Löthrohre fließt das Eisen mit dem Harnphosphorsalze zu einer spröden Masse. (Bergmann Op. II. 498.) Der Eisenkalch färbt selbiges grün, so wie das aus Salzsäure gefällte Eisen das Knochenphosphorsalz bräunlichgelb. (Crell a. a. O. Th. II. S. 146.) Von der Auflösung des Eisenniederschlags in dem Harnphosphorsalze s. Th. II. S. 123. Anm. Die salpeter-vitriol- und salzsaure Eisenauflösung wird durch dieses Salz, und zwar letztere zu einem zähen, im siedenden Wasser gänzlich auflöslichen Niederschlage, (Marggraf a. a. O. §. 23.) so wie durch das Knochenphosphorsalz die fettsaure Auflösung gelb und die essigsaure braun gefällt. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 97.)

Der mit dreymal mehr Harnphosphorsalz geschmolzene Spießglaskönig verliert wenig von seinem Gewichte ohne sich stark zu verändern, und giebt eine etwas undurchsichtige und der Spießglaskalch eine weißliche Schla-

cke. (Marggraf a. a. O. §. 15. no. 8. und §. 16. b.) Die Spießglasbutter wird von dem gedachten Salze (ebendaſ. §. 23. no. 14.) eben ſo, wie von dem Knochenphosphorſalze die Auflöſung des Spießglaskönigs, in dem Königswaſſer und in der Eſſig- und Fettſäure weiß gefällt. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 97.) In dem Harnphosphorſalze löſet ſich mit Hülfe des Digerirens und Kochens etwas Spießglaskönigniederſchlag auf, welches die Alkalien und die Schwefelleber wieder fällen; das Unaufgelöſete aber hat auch, wie ſein vermehrtes Gewicht anzeigt, etwas von dieſem Salze angenommen. (Marggraf a. a. O. S. 349.)

Den metalliſchen Wißmuth greift die Harnſalzauflöſung gar nicht an, das trockne Salz aber verhält ſich im Schmelzen eben ſo gegen ſelbigen wie gegen den Spießglaskönig. Mit Wißmuthkalche giebt es eine grüngelbliche Schlacke, und die ſalpeterſaure Wißmuthauflöſung ſchlägt es weiß nieder. (Marggraf a. a. O. §. 14. 15. 16. 23.) Den Wißmuthniederſchlag löſet es durch Digeriren und Kochen nicht auf. (Wenzel a. a. O. §. 351.) Vor dem Löthrohre fließt der Wißmuthkalch mit dem geſchmolzenen Harnphosphorſalze zu einem mehr oder weniger undurchſichtig braungelben Kügelchen. (Bergmann l. c. §. 499.)

Der Nickel färbt das Harnphosphorſalz, mit welchem er vor dem Löthrohre beſchicket wird, ſo wie die übrigen Flüſſe, im Schmelzen vergänglich hyacinthfarben, durch Abkühlen gelb. (Bergmann l. c. 500.) Sein Niederſchlag ertheilt auch dem Knochenphosphorſalze eine dunkle gelbbraune Farbe; ſeine Auflöſungen fällt das letzgedachte Salz nicht. (Crell a. a. O. Th. II. S. 146. Th. IV. S. 98.)

Von dem Kobald ſ. Th. III. S. 629. Anm. Das Knochenphosphorſalz wird von $\frac{1}{30}$ Kobaldblüthe ſchön blau gefärbt, und ſchlägt die vitrielſaure Kobaldauflöſung weiß,

die

die essig- und fettsaure graulich weiß, die salpetersaure grau und die Salzsäure gar nicht nieder. (Crell a. a. O. Th. II. S. 174. Th. IV. S. 98.)

Der Arsenikkönig färbt das Harnphosphorsalz vergänglich gelb, (Bergmann a. a. O. §. 13.) und das unaufgelöste Knochenphosphorsalz schlägt den Arsenik aus der Salpetersäure nieder. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 99.)

Der geröstete Braunstein färbt das Harnphosphorsalz im Schmelztiegel (Marggraf a. a. O. §. 15.) und auf der Kohle in der innern Flamme der Lampe vor dem Löthrohre Anfangs blauröthlich, in größerer Menge genommen rubinroth; nach angezogenem Brennbaren der Kohle aber verliert sich diese Farbe völlig, so daß das Glaskügelchen wasserhelle wird. Salpeter oder die äussere Flamme der Lampe zerstören diese helle Farbe wieder, weil sie das Brennbare vertreiben, und das Kügelchen wird wieder roth, eben so, als wenn man es auf einem silbernen Löffel vor dem Löthrohre erhitzt. (Bergmann Op. II. 106 sq.) Das Knochenphosphorsalz wurde von $\frac{1}{30}$ geröstetem Braunstein in Herrn Crells Versuchen (s. Th. II. S. 246.) nicht dunkelroth, sondern schön lichtgelb gefärbt. Aus Säuren schlägt dasselbe den Braunstein nicht, aufs höchste in geringerer Menge aus der Vitriolsäure nieder. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 99.)

Mit dem Zinke fließt das in dreyfacher Menge darzugesetzte Harnphosphorsalz in Schmelzgefäßen (Marggraf a. a. O. §. 15. No. 10.) sowohl als vor dem Löthrohre (Bergmann Op. II. 214 sq.) mit Schäumen, Blitzen und Geräusche zusammen, und giebt nach Beendigung dieser Erscheinungen eine graue Glasschlacke. Zinkblumen fließen mit diesem Salze ohne Brausen zu einer weissen Masse. (Marggraf a. a. O. §. 16. Bergmann l. c. Den gefällten Zink zerfrißt es zu einem weissen Pulver, davon sich im Wasser etwas auflöset und durch Alkali wieder fällen läßt, Marggraf a. a. O. §. 14.) und den Zinkniederschlag verwandelt es theils in ein leichtverglasbares

Pulver, theils löset es ihn wirklich auf. (Wenzel a. a. O. S. 345.) Die salpetersaure Zinkauflösung schlägt es nieder, (Marggraf a. a. O. §. 23.) so wie bey darzukommender Digerirhitze auch das Knochenphosphorsalz die salz-essig-fett- und vitriolsaure Zinkauflösung spärlicher oder reichlicher fällt. (Crell a. a. O. Th. IV. S. 98.).

Mineralische Säuren, welche man über das Harnphosphorsalz abzieht, hinterlassen selbiges wenig oder gar nicht verändert, werden aber im Gegentheil durch gedachtes Salz auf dem trockenen Wege von demjenigen feuerbeständigen alkalischen Grundtheile frey gemacht, mit welchem sie zu Mittelsalzen verbunden waren. (Marggraf a. a. O. §. 18 und 20.) Mit dem Salpeter verpufft dieses Salz eben so wenig, als es den Zinnober oder Schwefel zerstört. Aus dem Neutralsalze schmelzbarem Harnsalze mit dem mineralischen alkalischen Grundtheile, welches nach der Krystallisirung des schmelzbaren Neutralsalzes übrig oder sogenanntes mikrokosmischen Salzes anschießt, erhielt Herr Westendorf (diss. de opt. acet. vin. conc. etc. §. 11. p. 13 sq.) bey der Destillation desselben mit Vitriolsäure eine besondere Säure, welche ihm mit höchstrectificirtem Weingeiste einen nach Quitten riechenden Aether gab; und aus der nach dem Anschießen des mikrokosmischen Salzes aus dem Harne rückständigen Mutterlauge, welche bis zur Trockne abgeraucht und zerrieben worden war, bekam Herr Günther, ein geschickter Apotheker in Koppenhagen, bey der Destillirung eines Pfundes derselben mit zwölf Unzen Vitriolöl acht Unzen zwey Quentchen von einer gelben flüssigen Materie, welche wie Zwiebeln roch und auf dem vorgeschlagenen Weingeiste obenauf schwamm, durch die Rectificirung mit dem nämlichen Weingeiste aber drey Unzen einer ätherischen Feuchtigkeit lieferte, welcher er den Namen eines Harnäthers oder einer Harnnaphtha beylegte. (S. Crells neuest. Entd. Th. III. S. 40 f.) Dieser angebliche Aether theilt dem

dem Waſſer, über welchem man ihn abbrennt, einen höchſt unangenehmen Geruch mit, (Kragenſtein in Crells neueſten Entdeckungen Th. I. S. 48. Th. III. S. 86.) iſt aber doch wohl kein reiner Phosphoräther zu nennen, weil die Mutterlauge des mikrokosmiſchen Salzes noch viele andre, vorzüglich ſalzſäurehaltige Salze enthält, (ſ. Th. III. S. 360 ff.) die auch das Ihrige hierzu haben beytragen können. Man ſehe auch Crell a. a. O. Th. III. 266 ff. Weit mehr aber nähern ſich der Erzeugung eines Phosphoräthers die Bemühungen der Dijoner Akademiſten, (ſ. de Morveau Anf. der Chym. Th. III. S. 252 ff.) welche, als ſie gleiche Theile von dem höchſtrectificirten Weingeiſte und von der durchs Zerfließen aus dem Phosphor erhaltenen Säure bis zur Erſcheinung eines gallertartigen dicken Rückſtandes deſtillirten, zuerſt Weingeiſt, dann dichte weiſſe Dämpfe übergehen ſahen und in der Vorlage eine Flüſſigkeit fanden, welche ſehr ſauer ſchmeckte, ſich anzünden ließ, mit einer großen, weiſſen, rußigen Flamme bis auf einige ſaure Feuchtigkeit verbrannte, ſich mit dem Waſſer in allen Verhältniſſen vermiſchen ließ, auf der Goldauflöſung nicht ſchwamm, ſondern ſelbige verdünnte, auf Erdharze keine Wirkung äußerte, die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung, die eſſigſaure Eiſenſpathauflöſung und die ſalpeterſaure Silberauflöſung weiß, und zwar letztere ſo fällte, daß der weiße Niederſchlag geſchwind ſchwarz wurde, und die endlich einen ſehr unangenehmen und ſehr durchdringenden Knoblauchsgeruch ausdampfte. Es ſcheint bey dieſen Verſuchen nichts mehr gefehlt zu haben, um einen wahren Phosphoräther zu machen, als die Wiederholung derſelben in einem andern Verhältniſſe, oder die Rectificirung der erhaltenen Feuchtigkeit über alkaliſche Dinge. Denn daß keinesweges alle Hoffnung für einen Phosphoräther aufzugeben ſey, iſt bereits Th. IV. S. 550. Anm. h. durch Weſtrumbs und Cornette Verſuche erwieſen worden. Was die Benutzungen des weſentlichen oder ſogenannten mikrokoſmiſchen Salzes an-

betrifft, so hat man es außer dem besondern Vortheil, den sich die Liebhaber der Alchymie von selbigem versprochen haben, und außer dem Nutzen, den es in der Bereitung des Phosphorus leistet, auch in der Heilkunst gebraucht und schweiß- und harntreibende Kräfte in ihm gefunden. (Boerhaave Elem. chem. To. II. proc. 98.) L.

Harnsalze. S. Salze, urinöse.

Kochsalz; Küchensalz.

Sal culinare, vescum, commune. *Sel commun,* Commun salt. *Sale comune.*

Das Kochsalz ist ein vollkommenes Neutral- oder salzichtes Mittelsalz, welches aus einer besondern Säure und einem besondern Alkali besteht, davon jene die **Salzsäure** oder **Küchensalzsäure**, dieses aber das **mineralische Alkali** oder **Kochsalzalkali** heißt. z)

Dieses Salz, welches uns die Natur ganz fertig darbietet, scheint das häufigste und überal ausgebreitetste zu seyn. Man findet davon unermeßliche Gruben in dem Innern der Erde, a) und das aus selbigen gewonnene Kochsalz nennt man **Berg- oder Steinsalz, gegrabenes Kochsalz** (Sal gemmae, fossile; *Sel gemme* ou *fossile.* Gemm- or fossil salt. *Sal gemmae*; *sal fossile.* Das Wasser des ganzen Meeres ist damit angefüllt. Eine große Anzahl

z) Man nennt das Kochsalz auch salzsaures Sodesalz, Kochsalzgesäuertes **Mineralalkali** (Muria) und mit Herrn Bergmann Alkali minerale salitum s. muriatum; oder Muriaticum natratum. *Muriate de soude.* Muriatic salt of soda. *Sale muriatico di base d'alkali minerale.*

a) Die wichtigste ist der Siebenbürgische Salzstock, der auf 120 deutsche Meilen lang mit den Karpathischen Gebirgen bis Wielizka in Pohlen fortläuft. 15 bis 20 dergleichen breit ist und mehr als 80 Lachter Tiefe hat. S. J. Ehrenfr. v. Fichtel Geschichte des Steinsalzes und der Steinsalzgruben im Großfürstenthume Siebenbürgen Nürnb. 1780. 4.

zahl unterirdischer und mineralischer Wasser enthalten es in Menge. Endlich so giebt es auch weder eine Pflanze noch ein Thier, woraus die Chymisten nicht mehr oder weniger von selbigem erhalten.[b])

Das Kochsalz hat einen angenehmen und mäßig starken Geschmack.[c]) Es läßt sich krystallisiren, und ist eines von denen, deren Krystallen die regelmäßigste, bestimmteste und den wenigsten Veränderungen ausgesetzte Gestalt haben. Die Krystallen dieses Salzes sind vollkommene oder doch beynahe vollkommene Würfel. Denn die Trichter oder hohlen Pyramiden, welche man bey gewissen Abrauchungen der Salzsolen erhält, sind selbst nichts anders als ein Haufen würflichter Krystallen, welche vermittelst der Abrauchung neben einander so zu stehen kommen.[d])

Das Kochsalz ist mäßig im Wasser auflöslich. Um einen Theil desselben aufzulösen, braucht man ohngefähr vier Theile Wasser, und das warme, ja selbst das siedende Wasser löset nicht merklich mehr als das kalte davon auf.[e])

Aus

b) In Thieren ist das kochsalzgesäuerte Laugensalz oft pflanzenhaft. Von kochsalzhaltigen Pflanzen sehe man Dodarts Mem. pour servir à l'hist. des plantes S. 2. Model de Borace p. 28. Henkel Flora saturniz Cap. 6. p. 271. Holmberger K. V. A. H. 1774. p. 256. Crells N. E. I. 172.

c) Der Geschmack des Kochsalzes ist rein salzicht. Die Auflösung von acht Theilen Kochsalz in gnüglichem Wasser verhält sich ihrer eigenen Wärme nach, nach Kirwan zu der vom Wasser = 0,832 : 1000.

d) S. auch des Verfassers Anm. x) zu Th. III. S. 693.) wo ich zugleich Herrn Bergmanns Gedanken über diese Sache angeführt habe, die des Verfassers Meynung geradezu entgegengesetzt sind. Die würflichten Krystallen schießen auf dem Boden des Gefäßes, die mühltrichterförmigen aber auf der Oberfläche der Feuchtigkeit an.

e) Bey dem 50sten Grade der Wärme nach Fahrenheit, welches die gemäßigte Wärme der Luft ist, löset sich von dem gemeinen Kochsalze in einer Unze destillirtem Wasser 170 Gran, (Spielmann Institt. chem. §. 52. p. 53.) oder welches eben so viel ist, wie es Bergmann Op. I. 134.) angiebt,

Aus diesem Grunde kann man selbiges bloß durch eine fortgesetzte Abrauchung aus dem Seewasser und aus andern mit

angiebt, in $2\frac{4}{17}$ Theilen Wasser ein Theil Kochsalz auf. Hingegen fordert ein Theil Kochsalz zu seiner Auflösung von dem siedenden Wasser nur $2\frac{1}{4}$ Theile; (Bergmann a. a. O.) oder nach einer andern Bestimmung eben dieses Chymisten (s. dessen Anm. 6 zu Scheffers chem. Vorl. §. 52.) verhält sich die Menge des Kochsalzes, welches sich bey dem 15ten Grad der Wärme nach Celsius (welcher Grad dem 50sten nach Fahrenheit gleicht) in dem Wasser auflöset, zu der Menge, die das siedende Wasser aufnimmt, wie 71 zu 77. Von dem ausgeglüeten Kochsalze konnte Herr Wenzel in siedendem Wasser 379 Gran auflösen, welche, weil das Kochsalz durch das Ausglüen auf jedes Loth fünf Gran verliert, ohngefähr 387 Gran krystallisirtes Kochsalz betragen. (S. dessen Lehre von der Verw. S. 443. 446.) Lambert (Mem. de Berl. 1769.) sahe bey 15° R. und Kirwan (Min. 226.) bey 60° F. etwa $2\frac{1}{2}$ Kochsalz sich auflösen. Von dem Steinsalze löfete eine Unze destillirtes Wasser in der gemäßigten Wärme 200 Grane auf. (Spielmann a. a. O.) Watson (Phil. Transact. LX. 323 sqq.) hat eine sehr nützliche Tabelle über die specifischen Schweren des Wassers nach seinem verschiedenen Salzgehalt geliefert. Wenn man die von reinem Wasser setzt = 1000, so ist die von einer gleichen Menge Wasser in welcher aufgelöset ist, vom Kochsalze

$\frac{1}{1224}$ = 1,0006	$\frac{1}{76}$ = 1,012	$\frac{3}{78}$ = 1,040
$\frac{1}{843}$ = 1,0008	$\frac{1}{74}$ = 1,013	$\frac{1}{26}$ = 1,045
$\frac{1}{512}$ = 1,0014	$\frac{1}{48}$ = 1,014	$\frac{1}{25}$ = 1,048
$\frac{1}{348}$ = 1,0017	$\frac{1}{45}$ = 1,015	$\frac{1}{24}$ = 1,054
$\frac{1}{320}$ = 1,0018	$\frac{1}{39}$ = 1,019	$\frac{1}{22}$ = 1,059
$\frac{1}{256}$ = 1,0023	$\frac{1}{36}$ = 1,020	$\frac{1}{20}$ = 1,074
$\frac{1}{192}$ = 1,0029	$\frac{1}{32}$ = 1,023	$\frac{1}{18}$ = 1,087
$\frac{1}{172}$ = 1,003	$\frac{1}{30}$ = 1,024	$\frac{1}{17}$ = 1,196
$\frac{1}{120}$ = 1,004	$\frac{1}{28}$ = 1,025	$\frac{1}{16}$ = 1,107
$\frac{1}{108}$ = 1,006	$\frac{1}{27}$ = 1,027	$\frac{1}{15}$ = 1,121
$\frac{1}{84}$ = 1,007	$\frac{1}{24}$ = 1,029	$\frac{1}{14}$ = 1,160
$\frac{1}{72}$ = 1,009	$\frac{1}{22}$ = 1,032	$\frac{1}{13}$ = 1,206

Man sehe auch Lambert Mem. de Berl. 1769. p. 27. 65. Brisson setzt die Schwere von einem Pfunde Wasser, worinnen vier Loth Kochsalz aufgelöset sind = 1,0790. und das Gewicht

mit selbigem angefüllten Wassern erhalten.f) S. Krystallisirung.

Ohnerachtet das Kochsalz sich gut krystallisiren läßt, vollkommen neutral ist, und weder einen Ueberfluß an Säure noch an Alkalien hat,g) so wird es doch ziemlich leicht

— feucht,

Gewicht eines Würfelschuhes solches Wassers 75 Pf. 16 Loth 3 Qu. 50 Gran, so wie vom zwölf Loth im Pfunde haltigem Wasser die Schwere = 1,2038. und das Gewicht eines Würfelschuhs 84 Pf. 8 Loth 2 Qu. 2½ Gr. Nach Kirwan ist die eigene Schwere dieses Salzes zu der von einer gleich großen Menge Wasser = 2,12 : 100. Der Weingeist aber kann von dem Kochsalze nichts in sich nehmen. (Wenzel a. a. O. S. 439.) Bey der Auflösung dieses Salzes im Wasser, ingleichen bey seiner Vermischung mit Eise erzeugt sich eine größere Kälte.

f) Man gewinnt das Kochsalz aus dem Wasser in heißen Ländern innerhalb großen, mit wohlgeschlagenem Thone überkleideten Gruben, am Ufer des Meeres, woraus das Wasser an der Sonnenwärme verdünster und das trockne Salz zusammengeharkt wird. Es ist noch mit allen andern Salzarten des Meerwassers verunreinigt und man nennt es in Frankreich *Sel de gabelle*. In kalten Ländern läßt man die Verstärkung des einzusiedenden salzhaltigen Wassers durch Ausfrieren verrichten. Arme Salzquellen werden vor dem Versieden gradirt und zugleich von beygemischten schwerauflöslichen Salzen gereinigt; reichere hingegen bedürfen der Gradirung nicht. Man versiedet sie in bleyernen oder eisenblechernen Pfannen, schäumt das Wasser mit Rindsblut, und trocknet und körnt das Salz bey mäßigem Feuer. Man sehe Friedrich Hoffmanns kurze doch gründl. Beschr. des Salzwerks in Halle 1708. 4. Obss. phys. chym. Lib. II. no. 16. p. 170. sqq. ingl. D. Friedrich Hondorfs Beschr. des Salzwerks zu Halle in Sachsen 1670. 4. 1749. fol. Brownrigg Kunst Kochsalz zuzubereiten. d. F. W. Heun Leipzig 1776. 8. Fourcroy Handb. II. 96 ff. u. s. w. Auch verdient nachgelesen zu werden. Plinius H. N. XXXI 39 sqq.

g) In 100 Theilen eines reinen Kochsalzes sind nach Herrn Bergmanns Bestimmung 42 Theile reines Mineralalkali, 52 Theile Salzsäure und 6 Theile Wasser befindlich. (S. dessen Op. I. 134.) Nach Kirwan hingegen halten 100 Theile Kochsalz 33 Säure 50 Alkali und 17 Wasser.

feucht, und zerfließt sogar zu einer Feuchtigkeit, wenn es an kühlen Orten steht. Man muß es folglich nothwendig an sehr trocknen Orten aufheben.[h])

Dieses Salz pflegt gern eine gewisse Vereinigung mit dem kalcherdichten Kochsalze einzugehen. Aus dieser Ursache ist es stets mit einer gewissen Menge des gedachten erdichten Salzes vermischt, man mag es nun aus der Erde gegraben, oder aus dem Seewasser, oder aus Salzsolen erhalten haben. Wenn man auch irgend ein Kochsalz in sehr reinem Wasser auflöset und in diese Auflösung feuerbeständiges Alkali gießt, so bemerkt man sogleich, daß sich die weiße Erde des erdichten Salzes niederschlägt.[i]) Da nun die bloße Krystallisirung das Kochsalz nicht gänzlich von diesem kalcherdichten Salze befreyen kann, so ist es, wenn man es, z. B. zu gewissen feinen chymischen Arbeiten, völlig rein haben will, nöthig, solches im Wasser aufzulösen, diese Auflösung durchzuseihen, alsdenn so lange im Wasser aufgelöste Sodekrystallen hinzuzusetzen, bis keine weiße Wolke mehr entsteht, endlich aber die Feuchtigkeit aufs neue durchzuseihen und abrauchen zu lassen. Auf diese Weise wird man ein vollkommen gereinigtes Kochsalz erhalten.

Wenn das Kochsalz ins Feuer gebracht wird, so zerspringt und verknistert es ziemlich stark, sobald es bis auf einen

h) Je reiner das Kochsalz ist, um desto luftbeständiger ist es auch, so daß es weder zerfließt noch verwittert. (Bergmann a. a. O.) Nur an höchst feuchten Orten wird man einige Feuchtwerdung des Steinsalzes bemerken; aber das unreinere und mit erdichten Kochsalzen vermischte Quell- oder Meersalz zieht auch an minder feuchten Orten so viel Feuchtigkeit an sich, daß es zerfließt.

i) Es ist dieses die so genannte Kochsalzmagnesie, dergleichen man auch aus der Mutterlauge des Kochsalzes erhält. (S. Th. III. S. 302. Anm. y)) Sie hat verschiedene Chymisten so weit hintergangen, daß sie den alkalischen Grundtheil des Kochsalzes für eine Erde hielten, und kein mineralisches Alkali annehmen wollten.

einen gewissen Punct, und zwar vornehmlich, sobald es zu jählingerhitzet wird. Die Krystallen desselben zerbrechen während dieser Verknisterung und springen in kleinen Stücken umher. Diese Wirkung rührt von dem Wasser und vielleicht auch von der Luft her, welche sich in den Krystallen dieses Salzes befindet. Denn indem diese Substanzen eines Theils durch die eigenen Theile des Salzes zusammengepreßt und andern Theils durch die Wirkung des Feuers ausgedehnt werden, so sprengen sie die Theile des Salzes mit Gewalt von einander, um sich zu zerstreuen. Viele Chymisten sehen diese Verknisterung für eine Eigenschaft, die dem Kochsalze allein zukömmt, und für eine Wirkung an, an welcher man das Kochsalz erkennen kann. Allein dieses ist ungegründet. Denn der vitriolisirte Weinstein, der Bleysalpeter und noch viele andre Salze pflegen ebenfalls zu verknistern.[k])

Wenn man nach der Verknisterung das Kochsalz zu erhitzen fortfährt, so fängt es, wenn es recht glüet, an zu schmelzen,[l]) und wird, wenn es erkaltet, zu einer festen, weißen, fast undurchsichtigen Masse.[m]) Uebrigens ist es, bis auf dem Verlust seines Krystallisationswassers, welches nicht viel beträgt, völlig so beschaffen, wie es vorher war, ehe man es der Wirkung des Feuers unterwarf.

Einige

k) Nach Baumé (erl. Experimentalch. Th. II. S. 52.) verknistern alle Salze, welche im Feuer nicht eher fließen, als bis sie glüen.

l) Nach Baumé (a. a. O.) schmelzt es so schwer, als feuerbeständiges Alkali, und ist im Flusse leichter als alle Salze, von denen es sich auch, wenn sie nicht sehr verwandt mit ihm sind, alsdenn scheidet.

m) Diese Masse hat wegen der spiegelförmigen Flächen oder Blätter, die man an ihr findet, etwas an sich, das Herrn Baumé (a. a. O.) bewegt sie mit dem Spathe zu vergleichen. Fourcroy (Handb. II, 101.) vergleicht sie mit dem mineralischem Krystalle.

Einige Chymisten[n]) haben deswegen, weil sie bemerkten, daß, wenn man das noch etwas feuchte Kochsalz in einer Retorte erhitzte, etwas Salzsäure aufstieg, und daß es, nach einer neuen Befeuchtung auf eben die Art destillirt, vermöge der Feuchtigkeit noch immer Salzsäure von sich gab, in der Meynung gestanden, daß man auf diese Weise vermittelst des bloßen Wassers aus dem Kochsalze alle Säure ziehen könnte. Sie haben sich aber durch den Schein betrügen lassen. Die geringe Menge Säure, welche man auf die Art durch wiederholtes Anfeuchten und Destilliren aus dem Kochsalze erhält, kömmt bloß von dem mit ihm vereinigten erdichten Salze her, dem man hierdurch wirklich einen Theil seiner Säure nehmen kann. Denn Herr Baumé hat bemerkt, daß ein auf vorhergedachte Weise völlig gereinigtes Kochsalz nicht das Geringste von seiner Säure bey gleicher Behandlung fahren läßt.

Dieses Salz ist im Feuer, sogar wenn man es mit brennbaren Stoffen stark erhitzt, völlig unveränderlich, weil seine Säure wenig Neigung hat sich mit dem Brennbaren zu verbinden. Diese Wahrheit haben die Herren Duhamel[o]) und Marggraf[p]) durch ihre Erfahrungen erwiesen.

Ohnerachtet nun das Kochsalz bis auf einen gewissen Punkt feuerbeständig ist, so geht es doch, wenn es bey einem recht freyen Zutritte der Luft einer starken Hitze ausgesetzt wird, in Dämpfen davon, und legt sich in Gestalt weisser Blumen an solche Körper an, die weniger heiß sind, und die seine Dämpfe unterweges antreffen. Beyspiele von dieser Sache hat man bey gewissen Schmelzungen der Erze, wo man Kochsalz zuschlägt, und in den Glasöfen, wo dieses

n) Z. B. Friedrich Hoffmann Obss. phys. chym. II. no. 16. p. 171.
o) S. Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris 1736.
p) S. dessen chym. Schr. Th. I. Abh. 8. §. 20 und 21.

ses Salz, als von welchem die Soda und Pottasche allezeit eine gewisse Menge enthält, und welches nicht mit in die Verglasung gehen kann, sich um die Oeffnungen der Oefen herum anlegt. q)

Wir kennen bloß die Vitriol- und Salpetersäure, ingleichen das Sedativsalz als solche Substanzen, welche das Kochsalz durch die Entbindung der Säure desselben zersetzen können. Denn der Arsenik, welcher den Salpeter so leicht und so kräftig zersetzt, hat auf das Kochsalz nicht die geringste Wirkung; eine Erscheinung, deren Ursache wirklich erforscht zu werden verdient, und die sich sicher auf eine große Theorie gründet. r)

Das

q) Wenn die Salzblumen, die doch nichts anders als ein unzersetztes Kochsalz sind, auf glüende Kohlen treffen, so färben sie die Flamme derselben violettblau, und sehen nach Herrn Baumé (a. a. O. Th. II. S. 53.) den bürstenförmigen Stralen gleich, welche aus einem elektrisirten Conductor heraus strömen. Plinius H. N. XXXI. 42.) Flos salis ist eine Art eisenschüssiges Kochsalz.

r) Die Ursache dieser Erscheinung hat Herr Scheele ergründet. Es läßt sich nämlich die Salzsäure deswegen von dem weissen Arsenik aus ihren Mittelsalzen nicht austreiben, weil er zu flüchtig ist, und zu vieles Brennbares bey sich führt, welches ihm die gemeine Salzsäure, die ebenfalls Brennbares in ihrer Mischung enthält, nicht entziehen kann. Wenn hingegen der Arsenik durch die dephlogistisirte Salzsäure seines Brennbaren beraubt, und zu einer feuerbeständigen reinen Arsenikſäure gemacht worden ist, so kann man vermittelst dieser Säure bey glüender Retorte die Salzsäure ohne Schwierigkeit aus dem Kochsalze vertreiben. (S. Scheelens Abh. vom Arsenik und dessen Säure §. 11.) Auch wird das Kochsalz auf dem trocknen Wege, wie selbst der Herr Verfasser (Th. IV. S. 540.) nach Marggraf angegeben hat, durch die Phosphorsäure oder vielmehr durch das Harnphosphorsalz zersetzt. Nach Herrn Crell (s. Th. II. S. 216.) soll auch die Fettsäure salzsaure Dämpfe entbinden. Durch die reine Weinsteinsäure läßt sich das Kochsalz nicht so wie das Digestivsalz auf dem nassen Wege zersetzen. (Bergmann Opusc. III. 324. 387. Hingegen kann es durch

Das gemeine Kochsalz ist unter allen salzartigen Substanzen die nothwendigste und diejenige, die den ausgebreitetsten Nutzen hat. Ohne hier von dem besondern Gebrauche zu reden, welchen man von seiner Säure und von seinem Alkali bey unzähligen chymischen Arbeiten, ingleichen in den Künsten macht; ohne den großen Nutzen hier auszuführen, den es selbst bey den Schmelzen der Gläser leistet, die es (ohnerachtet es nicht selbst in ihre Zusammensetzung mit eingehet, oder vielmehr, wie Herr d'Antic[s]) erwiesen hat, eben deswegen, weil es nicht mit in selbige eingehet) weißer und reiner macht; und ohne endlich der Eigenschaft desselben zu gedenken, vermöge welcher es die Schmelzung und Niederschlagung der metallischen Stoffe der Erze bey dem Probiren erleichtert und diese metallischen Theile völlig überdecket: so ist jedermann der unbeschreibliche Nutzen desselben bey den Nahrungsmitteln bekannt, deren

das Digeriren mit aufgelöstem vegetabilischen Alkali in ein Digestivsalz verwandelt und sein mineralisch alkalischer Grundtheil entbunden werden. (Ebend. l. c. 312. 351.) Auch hat Herr Scheele (s. Bergmann Anm. 2. zu Scheffer chem. Vorles. §. 59.) entdeckt, daß man die Salzsäure von dem Mineralalkali des Kochsalzes dadurch trennen kann, daß man die Kochsalzauflösung durch fein gepülverte und in einem Trichter enthaltene Bleyglötte laufen läßt. Das Durchgelaufene ist aufgelöstes Mineralalkali, welches noch etwas Kochsalz und aufgelöstes Bley hält. Jenes scheidet man durch mehrere Glötte, dieses durch Ausstellen an die Luft. Vermöge einer doppelten Verwandschaft oder durch eine Verwechselung der Bestandtheile zerleget sich das Kochsalz ebenfalls nach Scheelens Erfindung, wenn es mit dem tartarisirten Weinsteine (Bergmann Anm. zu Scheffers ch. Vorl. §. 70.) auf dem nassen Wege vermischt wird; ferner bey seiner Vermischung mit der Auflösung des Silbers und Queckſilbers, des Bleysalpeters, Bleyzuckers, Alauns, Eisenvitriols u. s. w. Daß das Kochsalz in der Verbindung mit der Salpetersäure ein Königswasser giebt, ist eine sehr bekannte Sache.

s) S. dessen Oeuvr. à Paris 1780. To. I. p. 130. 194. 275 sq.

deren Geschmack und Annehmlichkeit selbiges alsdenn, wenn es ihnen nur in der gehörigen Menge beygemischet wird, durch seinen angenehmen Geschmack ungemein erhöhet. Wiewohl nun dieses ohne Widerrede ein großer Vortheil ist, den uns das Salz gewähret, so ist es doch bey weitem nicht der einzige, den wir von dieser vortrefflichen salzartigen Substanz erhalten; immaßen dieselbe noch überdieß die höchst nützliche Kraft besitzt, fast in allen eßbaren Dingen die Fäulniß zu hemmen und zu verhindern, ohne doch in ihnen eine so merkliche Veränderung hervorzubringen, daß sie nicht selbst alsdenn, wenn sie vermittelst desselben eine ziemlich geraume Zeit vor der Fäulniß bewahret worden sind, noch könnten als Nahrungsmittel gebraucht werden. Freylich können auch alle übrige salzartige Stoffe eben so gut und einige derselben sogar noch kräftiger die Verderbniß abhalten; allein wir kennen doch keine einzige davon, deren Geschmack sich mit dem Geschmacke der Speisen so gut als der Geschmack des Kochsalzes vertrüge, und die man folglich bey dem Einsalzen der Speisen statt desselben gebrauchen könnte.

Ein sehr merkwürdiger Umstand bey der fäulungswidrigen Kraft des Kochsalzes und einiger andern Salze ist dieser, daß diese Kraft nach der verschiedenen Menge, in welcher man das Kochsalz nimmt, fast unglaublich verschieden ist. Denn es scheint gewiß zu seyn, daß eben dieses Salz, welches, wenn es in großer Menge mit den thierischen Materien vermischt wird, die Verderbniß derselben sehr kräftig verhindert, im Gegentheil eben diese Verderbniß alsdenn beschleuniget und geschwinder hervorbringt, wenn es nur in sehr geringer Menge gebraucht wird.*) Diese besondre Wirkung ist durch die Erfahrungen

*) Pehr Adrian Gadd (K. V. A. H. 1777. u. in Crells N. E. 109.) behauptet, daß das Kochsalz sehr geneigt zu faulen sey, wenn es mit zwey faulenden Stoffen zusammen komme.

der Herren Pringle,[u]) Macbride,[v]) und des gelehrten und genau beobachtenden Verfaſſers der Abhandlung, welche den Titel führt: Eſſai pour ſervir à l'hiſtoire de la putrefaction, erwieſen worden. Herr Gardane, ein Arzt von der Pariſer Facultät, welcher ſich ebenfalls durch eigene Verſuche von dieſer Thatſache überzeugt hat, und derſelben in einer von ihm abgefaßten ſehr guten Streitſchrift gedenket, zieht hieraus die meines Erachtens ſehr richtige Schlußfolge, daß das in einer ſo geringen Menge genommene Kochſalz, wie es zu den Speiſen kömmt, die Verdauung befördere, die dieſer Schriftſteller mit Grunde für eine anfangende Fäulniß anſieht. Wenn dieſer Gedanke eben ſo wahr iſt, als er wahrſcheinlich und mit den Grundſätzen der Chymie und der thieriſchen Oekonomie übereinſtimmend iſt, ſo folgt daraus, daß das Kochſalz nicht nur angenehm und nützlich, ſondern auch bey allen denen Perſonen heilſam iſt, bey welchen die Verdauung deswegen nicht gut von ſtatten geht, weil ſie ſich der Fäulniß nicht genug nähert, das iſt, bey den eigentlich ſo genannten vorhandenen Crudităten. Denn das iſt nicht zu läugnen, daß es in Rückſicht der verſchiedenen Anlagen im Körper hierbey ſehr große Verſchiedenheiten gebe. S. die Artikel Salzſäure, mineraliſches Alkali, Kryſtalliſirung, Seewaſſer, Sohlen, Salz und Neutralſalz.

Zuſätze des Ueberſetzers.

Der Nutzen des Kochſalzes ſchränket ſich nicht bloß auf die von dem Verfaſſer angeführten Dinge, auf die Reinigung der Gläſer von fremden Farben, auf die Bedeckung

u) Philoſ. Transact. no. 495. 496. und in Obſervat. on the diſeaſes of the Army etc. Lond. 1751. 8. p. 393 ſqq.

v) S. deſſen durch Erfahr. erläuterte Verſ. Zürich, 1766. 8. S. 125 ff.

deckung in Fluß stehender Metalle, und auf die Würzung, Verdauungsbeförderung, Einsalzung und Verwahrung der sowohl aus dem Thier- als aus dem Pflanzenreiche genommenen Speisen der Menschen wider die Fäulniß ein, sondern er ist weit ausgebreiteter. In der Heilkunst wird es als ein zertheilendes, reizendes, brandwidriges, wurmtödtendes, schleimauflösendes und abführendes Mittel geschätzt, und als ein treffliches äußerliches Heilmittel in die von der Klapperschlange gebissenen Wunden von Peter Kalm, (schwed. Abhandl. 1753. S. 185 ff.) ingleichen nach Porters und Strongs Erfahrungen von Gall (Phil. Transf. Vol. LV. p. 242.) u. a. empfohlen. Schon Plinius (Hist. nat. Lib. XXXI. c. 7.) kannte die Vortheile, welche für die Viehzucht daraus erwachsen, wenn man das Kochsalz dem Futter zusetzt; und in neuern Zeiten haben sich diese Vortheile immer mehr bestätiget. Das mäßige Salzlecken macht, daß Rindvieh, Schaafe u. s. w. nicht nur besser gedeihen, sondern auch für mancherley Krankheiten gesichert, und oft sogar von Seuchen geheilet werden. (S. Mém. présent. To. I. no. 2. Raue in Abhandl. der Churbayersch. Akad. der Wissensch. B. I. S. 138 ff.) Auch dem Geflügel nutzt das ihrem Futter und Trinken beygemischte Salz (S. Reuß in Crells N. E. XI. 29 u. ff.) Selbst den Bienen ist es im Winter heilsam. (Kalm Resa til Norra Amer. To. I. p. 261.) Auf feuchten Aeckern wird es, in mäßiger Menge gebraucht, ein gutes Düngungsmittel abgeben, (Th. Gentleman's Mag. 1753. p. 120.) obgleich das übermäßige Streuen desselben den Boden erschöpfen kann. (S. Th. II. S. 70 f.) Verschiedene Landwirthschaftskundige haben die Fruchtbarkeit der Saamen durch das Einquellen derselben in Salzlauge für vortheilhaft angesehen, und auch dadurch diejenige Verderbniß von dem Getraide abhalten zu können geglaubt, die man den Rost zu nennen pflegt. Das mehrmalige Waschen der Getraideböden mit Salzsohle wird wider den Kornwurm gerühmt. Das Besprengen

der Gartengewächse mit Salzwasser hat man auch zur Vertreibung der Raupen, Erdflöhe und anderer Ungeziefer nützlich gefunden. Dumpficht und modricht schmeckende Brunnen pflegt man durch hineingeworfenes Kochsalz zu verbessern. Eben dieses Salz dient zur Abklärung des verzohrnen Bieres von seinen Hefen, und auch die Abklärung der Weine beförderte man ehedem damit. Fettige Dinge, z. B. die Butter, werden durch selbiges wider das Ranzichtwerden beschützt. Man braucht dasselbe in der Färbekunst als Beize und Zusatz, bey der Bereitung des Saffian- und weißgahren Leders, (Th. IV. S. 28 f.) bey dem Ausmachen verschiedener Flecke, (s. Th. II. S. 569.) bey dem Weißsieden des Silbers, (s. Th. I. S. 420.) bey dem Scheuren und Reinigen der Oberfläche gläserner, silberner und anderer metallener Gefäße, bey der Bereitung des weissen Tombacks oder des Weißkupfers, und bey dem Eisenschmelzen und Stahlmachen. Der Töpfer und Steingutbereiter giebt vermittelst des Dampfes, welchen das während dem Brennen ins Feuer geworfene Kochsalz bewirkt, seinen Gefäßen eine sehr dünne, glatte und saubere Glasur. Man setzt auch das Salz dem Lehme und Sande zu, womit die Oefen beschlagen werden sollen. Der Maurer verspricht sich von demjenigen Kalche eine größere Dauer in Wind und Wetter, dem er auf jeden Centner beym Löschen vier Pfund in Wasser aufgelöstes Kochsalz zugesetzt, und den er nach dem Löschen noch einige Zeit lang unter der Erde hat liegen lassen. Der Seifensieder gebraucht das Kochsalz, um seiner Seife eine mehrere Festigkeit zu geben, welches vielleicht nicht blos von der Anziehung des Wassers herrührt, sondern auch daher kommen dürfte, weil die Seifensiederlauge, welche immer noch Luftsäure in sich zu enthalten pflegt, und eben deswegen zur genauesten Verbindung mit den öligen Theilen nicht geschickt ist, bey der Hinzumischung des gemeinen Kochsalzes, das in selbigem enthaltene Kalchkochsalz zersetzt und an die gefällte Kalcherde die Luftsäure absetzt,

dadurch

dadurch aber äzender und gegen die öligen Theile weit wirksamer als vorher wird. Ferner wendet man auch das Kochsalz in seiner Versetzung mit Eise zur Bereitung der sogenannten kältezeugenden Masse und Erzeugung mehreres Eises, ingleichen im Wasser aufgelöst zur Löschung der Feuersbrünste an, welche sich durch Salzwasser besser als durch gemeines dämpfen lassen; (Baume, erl. Experimentalch. Th. III. S. 622.) wie denn auch ein mit Salzlauge bestrichenes Holz schwerlich zündet. (Bergmann zu Scheffers ch. Vorl. §. 59.) Ich übergehe endlich den Gebrauch des Salzes bey der Destillirung der wesentlichen Pflanzenöle, (s. Th. IV. S. 456. Anm. g.) bey der Rectificirung des Bernsteinsalzes, (s. oben S. 415.) bey der Bereitung des Glaubersalzes, Salmiaks u. s. w., von welchen bereits anderer Orten gehandelt worden ist.

Ausser dem Stein-Meer- und Sohlensalze ist auch noch das Seesalz (Muria s. Sal muriaticus lacustris) als eine Art desselben zu merken. Von der Bereitung des Kochsalzes und seiner zwey Arten, des Boy- oder schwarzen Salzes und des weissen Salzes, s. die Artikel Seewasser und Sohle. Man nennt das Kochsalz auch Speisesalz (Sal vescum). **L.**

Laugensalze

Salia lixiuiosa. *Sels lixiviels.* Lixiuial salts. *Sali lisciviali.*

Diesen Namen kann man überhaupt allen salzartigen Substanzen beylegen, welche durch das Auslaugen der Asche erhalten werden. Man hat ihn aber ganz besonders den feuerbeständigen Alkalien zugeeignet, weil die auf diese Art aus der Asche erhaltenen Salze entweder ganz oder grösstentheils Alkalien sind. **S. feuerbeständiges Alkali.**

Milchsalz.

Sal Lactis. Galacticum *Bartolletti. Sel de lait.* Salt of milk. Sugar of milk. *Sale di latte. Zucchero di latte.*

Das Milchsalz erhält man aus den Molken durch Abrauchen und Krystallisiren. Da man, um dieses Salz zu erhalten, die Molken sehr stark abrauchen muß, und da diese Feuchtigkeit eine rothe Farbe und einen zuckerartigen Geschmack annimmt, so hat das zuerst anschießende Milchsalz eben diese Farbe und Geschmack, und aus diesem Grunde hat man ihm auch den Namen Milchzucker gegeben. Wenn man es weißer und reiner haben will, so muß man es von neuem ein bis zweymal in reinem Wasser auflösen und wieder anschießen lassen. Es wird alsdenn sehr weiß, und sieht, ohnerachtet es sehr dicht und ziemlich hart ist, dennoch äußerlich und bis in sein Innerstes etwas mehlicht aus. Wenn es auf diese Art gereiniget worden, so schmeckt es weit weniger wie Zucker, und hat überhaupt weniger Geschmack, weil es von dem zuckerartigen Theil der Milch und auch von dem geringen Antheile von Kochsalz befreyet worden ist, welchen man zunächst nach ihm aus den Molken erhält.

Dieses Salz scheint sehr wenig Krystallisirungswasser zu enthalten, schmeckt nicht stark, ist durchaus nicht zerfließbar, und läßt sich schwerlich auflösen. Herr Rouelle, welcher eine besondre Prüfung desselben angestellt hat, fand, daß es völlig die Natur des Zuckers habe. Es ist demnach der Name Milchzucker, den man ihm beylegt, eine sehr schickliche Benennung. S. den Artikel Milch von Thieren.

Mittelsalze; Neutralsalze

Salia media s. neutra. *Sels moyens* ou *neutres.* Inter mediate or neutral salts. *Sali medi* o *neutri.*

Wenn

Wenn man diesen Namen in der weitläuftigsten Bedeutung nimmt, so kann man ihn jeder Verbindung von irgend einer Säure mit jeder Art von alkalischer, salzartiger, erdichter oder metallischer Substanz beylegen. Es gehören demnach hierher die Salze mit einem feuerbeständig-vegetabilisch-alkalischen Grundtheile; die mit einem feuerbeständig-mineralisch-alkalischen Grundtheile; die mit einem flüchtig-alkalischen Grundtheile, welche man **Ammoniakalsalze** oder **Salmiaksalze** nennt; die mit einem erdichten, nämlich kalchartigen, thonichten, bittersalzerdichten (schwererdichten), metallerdichten Grundtheile; und endlich die mit einem metallischen Grundtheile, welche nach der Säure und nach dem Metalle, aus denen sie bestehen, zu benennen sind. Man sehe hiervon die Anzeige und das Namenverzeichniß derselben, welches oben gegeben worden ist.

Der Name **Neutralsalz** beziehet sich auf die gegenseitige **Sättigung** der Säure und des Grundtheiles dieser salzartigen Gemische. Die Sättigung muß von der Art seyn, daß die zwey Bestandtheile des Neutralsalzes weder die Eigenschaften einer reinen Säure, noch die Eigenschaften von seinem reinen Grundtheile mehr äußern, sondern die gemischten oder mittlern Eigenschaften zeigen. Es wird dieses auch durch den Namen **Mittelsalze** angezeiget, den man eben diesen Salzen beylegt.[w])

w) Herr Bergmann (Anm. zu Scheffers chem. Vorles. §. 3 und 4.) nennt die gesättigten Verbindungen der Säuren mit alkalischen Salzen, die weder im Geschmacke noch auf gegenwirkende Mittel einen ihrer zwey Bestandtheile verrathen, Neutralsalze; die Verbindungen von Erden oder Metallen mit Säuren, Laugensalzen oder Neutralsalzen Mittelsalze, und zwar saure, laugensalzichte oder Neutralmittelsalze. So ist also z. B. der tartarisirte Weinstein nach Bergmanns Benennungsart ein Neutralsalz, der Selenit, Alaun, Vitriol u. s. w. ein saures Mittelsalz, das flüchtige alkalische Kupfer- oder Silbersalz ein laugensalziges Mittelsalz, und das Alembrothsalz, die Eisensalmiakblumen.

Das, was bey den Mittelſalzen am meiſten verdienet in Erwägung gezogen zu werden, iſt die Sättigung der zwey Grundſtoffe, aus welchen ſie beſtehen. Ein Mittelſalz muß in ſeiner Art für vollkommen gehalten werden, wenn ſeine Säure und der Grundtheil deſſelben beyde einander völlig geſättiget haben; das heißt, wenn die Säure und der Grundtheil in einer ſo großen Menge und ſo genau mit einander vereiniget ſind, als ſie es nur ihrer Natur nach ſeyn können. Es iſt aber hierbey wohl zu merken, daß ein Mittelſalz in ſeiner Art vollkommen und in der Bedeutung, die ich eben angegeben habe, genau geſättiget ſeyn kann, ohnerachtet ſeine Beſtandtheile lange noch nicht vollkommen oder durchaus geſättiget ſind; das heißt, ohnerachtet ſelbige bey weitem nicht ihr ganzes Vereinigungsbeſtreben, das ſie überhaupt beſitzen, an einander erſchöpft haben. Es giebt in dieſer Betrachtung zwiſchen den verſchiedenen Mittelſalzen ſehr große Verſchiedenheiten, und es hängen hiervon vorzüglich die weſentlichen und merklichen Unterſchiede ab, die man an den Mittelſalzen in Anſehung ihres Geſchmacks, ihrer Auflöslichkeit, ihrer Kryſtalliſirung, ihrer Zerfließbarkeit, und endlich auch in Anſehung der Leichtigkeit, mit der ſie ſich zerſetzen laſſen, und der Wirkung bemerkt, die ſie ſelbſt, oder die einer von ihren Beſtandtheilen auf andre Subſtanzen äußert.

Offenbar gründen ſich auch auf die beſondere und genaue Unterſuchung aller dieſer Eigenſchaften alle diejenigen Kenntniſſe, die wir von den Salzen erlangen können. Es iſt aber auch nicht weniger gewiß, daß man dieſe Unterſuchung lange noch nicht auf die gehörige Weiſe angeſtellet hat. Denn auſſerdem, daß es eine ſehr große Anzahl völlig unbekannter ſalzartiger Verbindungen giebt, die noch niemals gemacht worden ſind, ſo bleiben auch ſelbſt bey

der ſpießglashaltige tartariſirte Weinſtein u. ſ. w. ein Neutralmittelſalz.

bey denen, welche am besten bekannt sind, noch viele Dinge zu bestimmen. Man darf sich also ganz und gar nicht wundern, daß man noch keine allgemeine Theorie über die Mittelsalze hat festsetzen können. Ich will hier nur einige allgemeine Grundsätze vortragen, welche aus dem, was man bis jetzt davon weiß, zu fließen scheinen, und bey den Untersuchungen, welche noch zu machen sind, zum Leitfaden dienen können.

Erstens: diejenigen Mittelsalze, welche überhaupt aus der Vereinigung der Säuren mit den feuerbeständigen Alkalien entstehen, sind vollkommener gesättiget als diejenigen, welche ein flüchtiges Alkali zum Grunde haben; diese letztern sind es mehr als die mit einem erdichten Grundtheile, wiewohl dieser Satz dennoch viele Ausnahmen leidet, wie man aus dem Beyspiele des Selenits und einer großen Menge anderer erdichter Mittelsalze ersiehet; und die erdichten Mittelsalze endlich sind gesättigter als die metallischen. In der That findet man in der ersten Klasse der Salze die größte Menge von solchen, welche den schwächsten Geschmack, die geringste Auflöslichkeit, die wenigste Zerfließbarkeit und die kleinste Wirkung auf andre Körper besitzen, sich am schwersten zersetzen lassen und die größte Neigung zur Krystallisirung haben. Im Gegentheil findet man in der letzten Klasse, das ist, unter den metallischen Mittelsalzen, die größeste Menge von ätzenden, leichtauflöslichen, zerfließbaren, schwerlich anschießenden und solchen Salzen, die auf andre Substanzen höchst wirksam und am leichtesten zu zersetzen sind. Die zwey mittlern Klassen von Salzen, davon die einen ein flüchtiges Alkali, die andern aber eine Erde zum Grunde haben, halten auch in Rücksicht dieser verschiedenen Eigenschaften ohngefähr das Mittel.

Zweytens erzeugen auch die verschiedenen Säuren, welche mehr oder weniger einfach und mehr oder weniger stark sind, von denen Substanzen, mit welchen sie sich vereini-

gen

gen können, solche Mittelsalze, deren unbedingte Sättigung nach Art der Säure mehr oder weniger vollkommen ausfällt. Die vitriolischen Mittelsalze behaupten hierinnen den Vorzug; ihnen folgen die salpeterartigen und salzsäurehaltigen Salze, zwischen welchen beyden letztern Arten von Salzen sich nur ein geringer Unterschied findet; und endlich die essigsäurehaltigen, die weinsteinsäurehaltigen und die übrigen Salze, deren Säuren durch das Oel oder durch irgend eine andre Materie geschwächt werden.

Es ist in Rücksicht dieser allgemeinen Betrachtungen über die Mittelsalze höchst nöthig zu merken, daß man den Grad des Zusammenhangs oder der mehr oder weniger unbedingten oder vollkommenen Sättigung ihrer Bestandtheile nicht blos aus einer einzigen oder aus einigen wenigen Eigenschaften derselben, sondern aus allen Eigenschaften derselben zusammengenommen und aus der Vergleichung dieser Eigenschaften unter einander beurtheilen müsse; weil es möglich ist, daß sich einer von den Bestandtheilen eines Salzes in einer vollkommenen oder beynahe vollkommenen Sättigung befinden kann, da indessen der andre Bestandtheil dieses Salzes noch bey weitem nicht gesättiget ist, und da die Eigenschaften des Mittelsalzes, je nachdem die Säure oder der Grundtheil von seiner völligen Sättigung auf diese Art mehr oder weniger entfernt ist, beträchtlich verschieden seyn müssen. So würde man sich z. B. sehr irren, wenn man daraus, daß der ätzende Sublimat nicht so auflöslich als das Kochsalz und ganz und gar nicht zerfließbar ist, da hingegen das Kochsalz noch einigermaßen zu zerfließen pflegt, den Schluß machen wollte, daß der Zusammenhang der Bestandtheile des ätzenden Sublimates und ihre absolute Sättigung stärker als der Zusammenhang und die absolute Sättigung der Bestandtheile des Kochsalzes wären. Denn die ätzende Eigenschaft des Sublimates und die große Wirksamkeit, die er auf eine Menge von Körpern äußert, sind, da diese

Eigen-

Eigenschaften im Kochsalze gar nicht angetroffen werden, oder beynahe nicht zu finden sind, ein sehr deutlicher Beweis für das Gegentheil.

Man hat auch wohl zu merken, daß bey den verschiedenen Zusammensetzungen der Mittelsalze, und vorzüglich derjenigen, welche einen metallischen Grundtheil haben, gewisse Metalle und die Säuren selbst während ihrer Vereinigung solche Veränderungen leiden, die auf die Natur des metallischen Mittelsalzes, welches aus ihrer Verbindung erzeugt worden ist, einen starken Einfluß haben. So sind z. B. der Kupfer- und Eisensalpeter sehr zerfließbar, ohnerachtet der Silber- und Queckſilbersalpeter sich zum Anschießen bringen lassen und wenig oder gar nicht zerfließen. Man muß aber hieraus, wie es scheinet, nicht den Schluß machen, daß das Eisen und das Kupfer die Salpetersäure nicht so gut sättigen könnten, indem dieser Unterschied sicherlich blos daher kömmt, weil die Salpetersäure während dem, daß sie das Eisen und das Kupfer auflöset, selbige zersetzet und selbigen viel von ihrem Brennbaren entzieht, welches doch zur Beförderung des Zusammenhanges der Metalle mit den Säuren so nothwendig ist; da hingegen eben diese Säure auf das Silber und auf das Queckſilber gedachte Wirkung nicht, oder wenigstens nicht auf eine so merkliche Art äußert. Es müssen demnach die Salze, welche aus der Auflösung des Kupfers und des Eisens in der Salpetersäure erhalten werden, eigentlich zu reden nicht als Verbindungen dieser Metalle, sondern vielmehr als Verbindungen ihrer Erde mit dieser Säure angesehen werden. Könnte die Auflösung der letztgedachten Metalle ohne Verlust ihres Brennbaren geschehen, so würden dieselben höchstwahrscheinlicher Weise diese Säure vollkommener sättigen, und mehr mit selbiger als die vorgedachten Metalle zusammenhängen. Ueberdieses scheinen einige von den neuen Bemerkungen über die Gasarten zu erweisen, daß bey der Verbindung der Säuren mit verschiedenen und vorzüglich mit den metallischen

schen Substanzen ein Theil der Säuren verändert und sogar zersetzt wird.

Es ließen sich noch viele andre dergleichen Anmerkungen über die verschiedenen Arten der Mittelsalze beybringen; allein für mich würde es zu weitläuftig werden mich auf diese besondern Dinge einzulassen, indem sie mit der ganzen Chymie in einem Zusammenhange stehen. Wer sich die Mühe giebt über diese Gegenstände aufmerksam nachzudenken, der muß von selbst auf dergleichen Betrachtungen kommen. Indessen kann ich denjenigen Streit nicht unerwähnet lassen, der sich in Rücksicht der Mittelsalze zu unsern Zeiten zwischen einigen Chymisten erhoben hat.

Herr Rouelle hatte in einer Abhandlung, die sich unter den Schriften der Pariser Akademie auf das Jahr 1754 befindet, behauptet, daß verschiedene von diesen Salzen in einem doppelten Zustande, das heißt, entweder vollkommen gesättiget seyn oder einen Ueberfluß von Säure an sich haben könnten. Er führt in dieser Abhandlung verschiedene Verbindungen von metallischen Substanzen mit Säuren als Beyspiele an, als die Verbindung des Queckſilbers mit der Salzsäure und mit der Vitriolsäure, die des Spießglasköniges mit der Salzsäure, und die des Wismuths mit der Salpetersäure. Jedes von diesen Metallen kann mit den gedachten Säuren zwey sehr verschiedne Mittelsalze geben, davon das eine mit Säure übersetzt ist und die möglichst größte Menge von Säure enthält, und das andre gerade völlig gesättiget ist und die möglichst geringste Menge von eben dieser Säure bey sich führt. Eben dieser Chymiste führt auch als ein anderes Beyspiel für eben diesen Satz die Verbindung des feuerbeständigen Alkali mit einer Säure, nämlich die vom Gewächslaugensalze mit der Vitriolsäure an, welche Verbindung folglich das Mittelsalz giebt, welches vitriolisirter Weinstein heißt. Allein Herr Baumé hat, weit entfernt davon, diese Lehrmeynung zu billigen, selbige vielmehr in verschiedenen Abhandlungen, welche ebenfalls in den Versammlungen der Akademie

demie der Wissenschaften zu Paris vorgelesen und in dem Journal de Médicine und der Gazette de Médicine öffentlich bekannt gemacht worden sind, sehr stark bestritten. Gedachter Chymiste macht dem Herrn Rouelle diejenigen Erfahrungen streitig, auf welche sich die ganze Theorie desselben gründet. Er behauptet erstlich, was die von dem Herrn Rouelle als Beyspiele angeführten salzartigmetallischen Verbindungen anbetrifft, daß verschiedene derselben, die letzterer für solche Mittelsalze hält, welche die möglichst geringste Menge von Säure enthalten, nichts weniger als Salze, sondern vielmehr Metalle wären, welche nach den mit ihnen vorgenommenen sattsamen Reinspülungen von der Säure, die sie bey ihrer Niederschlagung mit sich fortreißen, von aller Säure völlig frey sind. Herr Baumé glaubt, daß sich Herr Rouelle geirret habe, weil er nicht darauf bedacht gewesen sey, die von ihm für Salze gehaltenen metallischen Niederschläge mit der bey solcher Gelegenheit nöthigen Sorgfalt und Genauigkeit abzuspülen, und Herr Baumé bestätiget sein Urtheil durch eine sehr starke Absüßung des mineralischen Turbiths und des algarothischen Pulvers in destillirtem siedenden Wasser, wodurch er gedachten Niederschlägen alle Säure bis auf das geringste Theilchen entzogen zu haben vorgiebt.

Was den vitriolisirten Weinstein anbetrifft, so übersättiget ihn Herr Rouelle folgendermaßen mit der Säure. Er destilliret über dieses Salz in einer Retorte zwey Unzen reine Vitriolsäure bis zur Trockenheit, und läßt die Retorte sogar noch eine ganze Stunde lang glüen. Bey der Uebergießung mit der Vitriolsäure erhitzet sich der vitriolisirte Weinstein, wie Herr Rouelle bemerkt hat, ziemlich beträchtlich, sogar alsdenn, wenn dieses Salz durch Abtrocknen seines Krystallisirungswassers beraubt worden ist; und gedachter Scheidekünstler macht hieraus den Schluß, daß die Säure und das Salz auf einander wirken und sich mit einander verbinden. Die Salzmasse, welche nach der Destillirung übrig bleibt,

schmelzt

schmelzt und wiegt, Herrn Rouelle's Bemerkung zufolge, nach dieser Operation fünf Unzen und ein Quentchen; und dieses nennt er den mit Säure übersättigten vitriolisirten Weinstein. Er behauptet auch, daß es bey diesem Salze, so wie bey allen den übrigen, die einen Ueberschuß von Säure anzunehmen fähig sind, einen **Punct der Sättigung** in Rücksicht des Uebermaaßes von Säure gebe, und dieser Punct wird bey der Bearbeitung des vorgedachten Salzes dadurch merklich, daß die meisten Dämpfe aufhören, welche während der Destillation aufsteigen. Der gedachte vitriolisirte Weinstein, der mit Säure übersetzet ist, hat wirklich einen sauren Geschmack, er ziehet Feuchtigkeit aus der Luft an sich, er zerfließt wie die zerfließbaren Salze zu einer Feuchtigkeit, färbt die Veilchen- und Lackmustinctur roth, brauset mit den nicht ätzenden feuerbeständigen und flüchtigen Alkalien auf und krystallisiret sich so, daß er sauer bleibt.

Fast alle diese Thatsachen räumt Herr *Baume' dem* Hrn. Rouelle ein, läugnet aber, daß man daraus den Schluß machen könne, daß der vitriolisirte Weinstein wirklich mit einem Ueberfluß von Säure in Verbindung trete. Die Gründe und übrigen Thatsachen, womit er seine Meynung unterstützt, sind folgende. Wenn man die Vitriolsäure auf die Art, wie sie Herr Rouelle über den vitriolisirten Weinstein destilliret, über reinen Sand abziehet, so hängt sie sich an selbigem eben so an, wie an jenem, ohnerachtet diese Säure zuverlässig keine wahre Wirkung auf den Sand hat und mit demselben vermittelst eines solchen Verfahrens nicht verbunden werden kann. Es geht demnach in diesen beyden und vielen andern ähnlichen Fällen die Vitriolsäure mit den Körpern keinen andern Zusammenhang als einen solchen ein, der in einem **Zunächstliegen** (juxtaposition) besteht, und hiervon liegt die Ursache in dem Grade ihrer Feuchtigkeit, die vorzüglich alsdenn sehr groß ist, wenn sie vollkommen concentrirt ist.

Zweytens ist die Vitriolsäure, womit nach Herrn Baume's Behauptung der vitriolisirte Weinstein nach Rouellens Verfahren nur äußerlich überzogen wird, wirklich so wenig mit selbigem verbunden, daß man sie ohne Beyhülfe des Feuers und ohne jedes andre Zwischenmittel bloß durch mechanische Mittel gänzlich davon scheiden kann. Man darf nur in dieser Absicht die Krystallen dieses Salzes auf Löschpapier oder sogar auf recht reinem Sande von der Säure, die mit ihnen vermischt ist, ablecken lassen, und man erhält einen vollkommen mittelsalzichten vitriolisirten Weinstein, welcher demohnerachtet alle sein Krystallisirungswasser und folglich auch die Gestalt und Festigkeit seiner Krystallen behalten, und nicht die geringste Spur von einer Säure mehr an sich hat. Herr Baume' schliesset aus diesen Erfahrungen, daß der gedachte Ueberschuß von Säure bey dem vitriolisirten Weinsteine wirklich keinen Grund hat, und daß derselbe, so wie die schlecht abgesüßten metallischen Niederschläge, die man deshalben für Salze, welche die möglichst geringste Menge von Säure bey sich führen, angesehen hat, eine von jenen verführerischen Scheinerfahrungen sey, gegen die man sich, um nicht durch sie hintergangen zu werden, nicht vorsichtig genug verwahren kann. Herr Baume' macht sogar seine bey Gelegenheit des Ueberschußes der Säure im vitriolisirten Weinsteine vorgetragenen Sätze viel allgemeiner, und behauptet, daß es kein einziges Mittelsalz mit einem feuerbeständigalkalischen Grundtheile gebe, welches zu viel Säure oder zu viel Laugensalz in seiner Mischung führen könne, ohnerachtet selbiges in einer sauren oder alkalischen Feuchtigkeit krystallisiret worden sey, und daß die Säure oder das Alkali, womit diese Salze vermischt sind, wenn sie in dergleichen Feuchtigkeiten krystallisiret werden, nur bloß zwischen ihren Theilen als eine fremde Materie hängt, und durch das bloße mechanische Hülfsmittel der Ableckung allezeit genau davon geschieden werden kann.*)

Umständlicher werde ich mich über diese Gegenstände nicht einlassen, welche vielleicht mit der Zeit durch neue Untersuchungen noch mehr werden aufgekläret werden. Nur dieses will ich noch erinnern, daß, wenn man die Untersuchung dieser Dinge so weit treiben will, als sie es verdienen, es höchstnothwendig sey, erstlich die Salze mit einem metallischen Grundtheile von allen den übrigen sorgfältig zu unterscheiden. Denn was die Beschaffenheit derjenigen salzartigen Verbindungen anbetrifft, welche aus der

x) Indessen ist dennoch das Gewächslaugensalz als der alkalische Grundtheil des vitriolisirten Weinsteins wirklich einer Uebersättigung mit Säure fähig, und eben deßwegen kann auch der vitriolisirte Weinstein, das Digestivsalz u. s. w. zuverlässig durch die Salpetersäure auf dem nassen Wege zersetzt werden. Eben so unleugbar ist es, daß die weinsteinsäurehaltigen Mittelsalze einer Uebersättigung mit Weinsteinsäure fähig sind. Diese Uebersättigung findet auch bey dem Gewächslaugensalze mit der Arsenik- und Zuckersäure, so wie bey dem Minerallaugensalze mit der Vitriol- Weinstein- und Phosphorsäure Statt. In dem Borax ist offenbar das Minerallaugensalz vorschlagend und in dem arsenikſauren Sodasalze kann dieses auch die Oberhand haben. Bergmann (Op. IV. 225 sq.) nennt dergleichen mit ihrer Säure oder mit ihrem Laugensalze übersättigte Mittelsalze unvollkommen doppelte (Salia duplicia imperfecta). Die erdichten und metallischen Mittelsalze nennt Bergmann analogische. Er bemerkt, daß es, wenn man zwanzig verschiedene Säuren annimmt, auf sechzig völliggesättigte Neutralsalze, achtzig vollkommne erdige und dreyhundert und zwanzig vollkommne metallische Doppel- oder Mittelsalze gebe. Daß es unter den erdigen Mittelsalzen auch einige mit vorschlagender Säure gebe, beweiset das Beyspiel des Alauns. Von metallischen Salzen mit vorschlagendem metallischen Grundtheile führt Bergmann als Beyspiele den mineralischen Turbith, den rothen Queckſilberkalch, Algaroths Pulver, das versüßte Queckſilber, den mit Silber übersättigten Silbersalpeter und das mit Kupfer übersättigte salzsaure Kupfer an. Uebrigens ist der mit Vitriolsäure übersättigte vitriolisirte Weinstein unter dem Namen philosophisches Goldsalz der Gegenstand eines gewinnsüchtigen und täuschenden Handels geworden.

der Vereinigung der Säuren mit den Erden und mit den entweder feuerbeſtändigen oder flüchtigen Alkalien entſtehen, ſo ſcheint es wirklich und offenbar gar nicht darauf anzukommen, ob dieſe Säuren ſehr ſtark oder ſehr wenig concentrirt waren: oder was eben ſo viel ſagen will, die nämliche Menge Säure vereiniget ſich allezeit mit den Erden oder mit den Alkalien, und bleibt auf die nämliche Art mit ſelbigen verbunden, es mag nun dieſe Säure verſtärkt oder mit vielem Waſſer verdünnet ſeyn; da dieſes hingegen bey den Metallen, und vorzüglich bey gewiſſen Metallen ſich nicht ſo verhält, als welche ſich mit den Säuren nicht verbinden, und mit ihnen in der möglichſt größten Menge nicht verbunden bleiben können, als nur in ſo ferne dieſe Säuren in einem gehörigen Grade von Stärke ſich befinden; dergeſtalt, daß eine und ebendieſelbe Menge der nämlichen Säure, welche bey dem gehörigen Grade von Stärke mit einer gewiſſen Menge Metall verbunden bleiben kann, nur eine weit geringere Menge eben dieſes Metalles aufzulöſen im Stande iſt, wenn eben dieſe Menge von Säure mit einer größern Menge von Waſſer verdünnet worden iſt.

Die beſondre Erſcheinung, welche die Metalle in Rückſicht der Säuren äußern, kann man bloß dem Brennbaren zuſchreiben, welches mit zu der Miſchung der Metalle kömmt. Ueberhaupt ſtehen die Metalle mit den Säuren bloß durch dieſen Grundſtoff, aber nicht durch ihren erdichten Beſtandtheil in einigen Zuſammenhange, wenigſtens trägt der erſtere mehr als der letztere darzu bey. Da nun aber auf der andern Seite das Waſſer jeden Körper, mit welchen es ſich vereiniget, an ſeiner Verbindung mit dem Brennbaren hindert, ſo muß ſich folglich die nämliche Menge Säure, die mit Waſſer verdünnet iſt, nur mit einer geringern Menge Metall vereinigen können, als wenn eben dieſelbe weit concentrirter iſt. Alles dieſes ſcheint ſich geradezu aus den erſten Grundſätzen der Chymie herleiten zu laſſen.

Zweytens ist zu merken, daß es nach dem gemachten Unterschiede zwischen den metallischen und allen andern Salzen noch sehr nöthig ist, die Verbindungen des Queckſilbers mit der Salzsäure und selbst die Hornmetalle von allen andern metallischen Salzen zu unterscheiden. Diese Arten von Salzen machen eine besondre Klasse, und haben eine ganz besondre und von allen andern unterschiedene Beschaffenheit. S. hierüber den Artikel ätzender Sublimat.

Ohnerachtet aber aller dieser jetzt angeführten Unterschiede der verschiedenen Arten der Mittelsalze bin ich dennoch weit entfernt zu glauben, daß man selbige nach irgend einer ihnen gemeinschaftlichen Eigenschaft ordentlich eintheilen, und wie die Kräuterkenner die Pflanzen in Klassen bringen könne, weil sie insgesammt eine so große Menge von besondern Eigenschaften haben, die zugleich sehr wesentlich sind, daß es nicht leicht möglich zu seyn scheint, solche Salze nicht in eine Klasse setzen zu müssen, welche in ihren besondern Eigenschaften mehr von einander abgiengen, als sie in der zum Grunde der Eintheilung genommenen allgemeinen Eigenschaft mit einander übereinkommen. Man kann einen Beweis für diese Wahrheit in einer Abhandlung des Herrn Rouelle finden, welche in der Sammlung der Schriften der pariser Akademie der Wissenschaften auf das Jahr 1744. eingerücket ist, und worinnen dieser Scheidekünstler unternommen hat, die Mittelsalze auf diese Art in Rücksicht ihrer Krystallisation zu ordnen. Denn man findet in dieser Eintheilung, so sehr von einander verschiedene Salze, als z. B. der Salmiak und die Verbindung des Bleyes mit der Salzsäure ist, nicht nur in einer und eben derselben Klasse, sondern auch unter einen und eben demselben Geschlechte. Ich habe jedoch bey dieser Anmerkung ganz und gar nicht die Absicht, die hierbey angewendete Bemühung des Herrn Rouelle, noch auch die ähnlichen Arbeiten auf irgend eine Art herunter zu setzen, welche andere nachahmungsweise

weise hierinnen vornehmen könnten. Ich bin vielmehr völlig davon überzeugt, daß dergleichen Arbeiten, so unfruchtbar sie auch in Rücksicht der Hauptabsicht sind, demohnerachtet sowohl wegen der großen Anzahl von Erfahrungen und Beobachtungen, welche sie erfordern, als auch wegen der Vergleichungen und neuen Aussichten, die sie nothwendiger Weise eröffnen müssen, unsere Kenntniß ganz ungemein erweitern werden. Man darf nur, um sich hiervon zu überzeugen, die eben angeführte Abhandlung des Herrn Rouelle nachlesen.

Die Mittelsalze werden überhaupt in der Chymie, in den Künsten und in der Arzneykunst sehr stark benutzet; allein ihr Gebrauch bezieht sich blos auf die besondre Natur von jedem derselben. Man muß folglich dieserhalben die besondern Artikel von ihnen nachschlagen. Bloß von den allgemeinsten Heilkräften dieser Salze will ich hier noch etwas beyfügen.

Man kann den Mittelsalzen eine fäulungswidrige Kraft zuschreiben, in so ferne sie mit den fäulnißfähigen Substanzen in einer hinlänglichen oder in sehr großer Menge vermischt worden. Es giebt sogar keines darunter, das nicht jeder Art von Gährung mehr oder weniger widerstünde. Indessen lehren die neuesten Versuche, welche hierüber von dem Hrn. Pringle, von dem Verfasser der Schrift Essai sur la Putrefaction und dem Pariser Arzt Hrn. Gardane gemacht worden sind, daß diejenigen unter diesen Salzen, deren Bestandtheile sehr innig verbunden sind, als z. B. die mit einem feuerbeständig-alkalischen Grundtheile, und insbesondre das Kochsalz, die Fäulniß vielmehr beschleunigen als hemmen, so bald sie in geringer Menge gebraucht werden. Es folgt auch aus den Versuchen des ungenannten Verfassers der vorher angeführten französischen Schrift, daß diejenigen Mittelsalze vor allen andern der Fäulniß am kräftigsten wiederstehen, welche am meisten zusammenziehen, nämlich die mit einem metallischen Grundtheile.

Alle Mittelsalze mit einem feuerbeſtändig-alkaliſchen Grundtheile wirken, wenn ſie innerlich zu einer Unze und drüber genommen werden, insgeſammt als ziemlich gelinde Abführungsmittel; und in kleinerer Menge, z. B. zu einem bis zwey Quentchen, ſind ſie bloße eröffnende und auflöſende Arzneyen. y)

Die Ammoniakſalze werden nur in geringer Menge gegeben. Sie reizen, löſen auf, und widerſtehen dem Scorbut. Außer dem gemeinen Salmiake wird nicht leicht noch ein anderes Salz dieſer Art gebraucht.

Die meiſten kalcherdigen Mittelſalze werden für auflöſend und eröffnend gehalten; ſie ſind aber nach Beſchaffenheit ihrer Säure ſehr verſchieden. Die selenitiſchen Salze z. B. können in Rückſicht ihrer Wirkungen mit den ſalpeter- und kochſalzartigen Kalchſalzen auf keine Weiſe in Vergleichung kommen. Außer den eſſigſäurehaltigen Kalchſalzen, dergleichen das Corallenſalz, das Perlenſalz und andere dieſer Art ſind, ſind nicht leicht andre im Gebrauch; und auch dieſe werden nur ſehr ſelten angewendet.

Was die metalliſchen Mittelſalze anbetrifft, ſo kann man ſie überhaupt alle ätzend nennen; vorzüglich aber gilt dieſes von denen, welche mineraliſche Säuren enthalten. Sie werden auch in der Arzneykunſt nicht innerlich gebraucht, einige von denen ausgenommen, welche Queckſilber, Eiſen (Zink) und Spießglaskönig zum Grunde haben. S. die Artikel Eiſen, Queckſilber, Spießglaskönig, Brechweinſtein, (Zink).

Poly-

y) Die meiſten ſchlagen aus der Galle ein lichtbraunes geronnenes Weſen nieder, welches unter ihnen allein die geblätterte Weinſteinerde auflöſen kann. (Hahnemann in Crells Ann. 1788. II. 296.) Letzteres iſt auch das beſte ſchleimauflöſende Mittel. (S. meine diſſ. phyſ. muci prim. viar. Viteb. 8. p. 9.)

Polychreſtſalz.

Sal polychreſtum. *Sel polychreſte.* Sal polichreſt. *Sale policreſto.*

Den Namen Polychreſt legt man ſolchen Dingen bey, welche auf vielerley Arten nützlich ſind. So könnten die Chymiſten zum Beyſpiel einen Ofen einen Polychreſtofen nennen, wenn er ſo gebauet iſt, daß man ihn zu verſchiedenen Arten von Arbeiten gebrauchen kann. Aus eben dieſem Grunde haben diejenigen, welche den Gebrauch von gewiſſen durch ſie erfundenen Salzen in Schwang gebracht, nicht ermangelt ſie Polychreſtſalze zu nennen, weil ſie ſelbige für Mittel ausgaben, welche viele Krankheiten heilen könnten. Daher rührt alſo der Name Glaſers Polychreſtſalz, welches ein vitrioliſirter Weinſtein iſt,*) den man durch die Verpuffung des Schwefels mit dem Salpeter gemacht hat, und das rocheller oder Seignettes Polychreſtſalz her, welches ein weinſteinſäurehaltiges Salz oder ein auflöslicher Weinſtein mit einem mineraliſch-alkaliſchen Grundtheile iſt.

Pottaſchenſalz.

Sal cinerum clauellatorum. Potaſſinum. *Sel de Potaſſe. La potaſſe.* Potaſh. *Sale di potaſſa.*

*) Einige Chymiſten unterſcheiden Glaſers Polychreſtſalz und den vitrioliſirten Weinſtein doch noch von einander, indem ſie jenes Salz nicht nur auflöslicher als das letztere gefunden, ſondern auch in jenem noch einigen beygemiſchten unzerlegten Salpeter vermuthen. So wie aber dieſes von einer unſchicklichen Bereitungsart herrührt, ſo kann auch zuweilen etwas beygemiſchte Schwefelleber das Polychreſtſalz verunreinigen. Ein reines friſchbereitetes Polychreſtſalz hat vielleicht noch etwas beſonders von der Schwefelſäure an ſich; aber das, welches einige Zeit gelegen hat, iſt dem vitrioliſirten Weinſteine in allen Stücken ähnlich.

Es iſt das gereinigte feuerbeſtändige Gewächslaugenſalz, welches man aus der Holzaſche erhalten hat. S. feuerbeſtändiges vegetabiliſches Alkali.[a])

Purgirſalz, engliſches. S. Bitterſalz.

Riechſalz, engliſches.

Sal anglicum volatile. *Sel volatil d' Angleterre.* Volatile ſalt of England. *Sale volatile d' Inghilterra.*

Das engliſche Riechſalz iſt eigentlich nichts anders als das aus der Seide entbundene flüchtige Alkali. Jetzt werden aber auch das aus dem Salmiak durch Kreide entbundene flüchtige alkaliſche Salz, oder das Hirſchhornſalz, oder die Verſetzung von Pottaſche und Salmiak ſo genannt, welche Dinge man noch mit irgend einem oder mehrern flüchtigen ätheriſchen Oelen entweder bloß vermiſcht, oder aber durch die Sublimation zu einer trockenen ſalzichten Subſtanz verbindet. Man bedient ſich deſſelben als eines reizenden Riechmittels. L.

Salz, alembrothiſches. S. Alembrothſalz.

Salz, arſenikaliſches. S. Arſenikalmittelſalz.

Salz, böhmiſches, engliſches oder ebshamer, ſeydlitzer oder ſeydſchützer. S. Bitterſalz, ingleichen Salze, welche noch den Namen von einer Pflanze oder andern natürlichen Subſtanz oder von einem Lande führen.

Salz,

a) Man bereitet dieſe gereinigte Pottaſche, die als ein reines Alkali zu pharmaceutiſchen Arbeiten meiſtens hinlänglich iſt, zu feinen chymiſchen Verſuchen aber nicht gebraucht werden kann, durch Auslaugen des alkaliſchen Beſtandtheiles der Pottaſche mit kaltem Waſſer, und durch das Eintrocknen der durchgeſeiheten Lauge. Die Perlaſche aber, welches auch eine

Salz, vegetabiliſches (harntreibendes.)

Sal vegetabile (diureticum.) *Sel végétal.* Vegetable (diuretic) ſalt. *Sale vegetale.*

Dieſes Salz, welches auch **auflöslicher** oder **tartariſirter Weinſtein** (Tartarus ſolubilis ſ. tartariſatus. *Tartre ſoluble. Tartre tartariſé.* Soluble tartar. Tartariſed tartar. *Tartaro ſolubile. Tartaro tartarizzato.*) heißt, iſt eine geſättigte Verbindung des Weinſteins oder ſeiner Säure mit dem feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Alkali. Man bereitet und kryſtalliſiret es wie das **Seignettesalz**, von dem es ſich nur durch ſein Alkali unterſcheidet. Die Kryſtallen dieſes Salzes ſind weit kleiner als die vom Seignettesalze, mit welchem es übrigens in ſeinen chymiſchen ſowohl als arzneyartigen Eigenſchaften völlig übereinkömmt. S. **Seignettesalz, Weinſtein** und **auflöslicher Weinſtein.**

Zuſätze des Ueberſetzers.

Der tartariſirte Weinſtein hat außer den oben angeführten Benennungen noch andere Namen erhalten. **Barchhuſen** (Pyroſoph. Lib. IV. c. 1. art. 6. no. 4.) beſchreibt ihn unter dem Namen Balſamum Samech Paracelſi. **Bergmann** (Opuſc. II. 468.) nennt ihn Alkali vegetabile tartariſatum oder auch Tartareum potaſſinatum. Der Name Sel végétal, welches man im Deutſchen **Gewächsſalz** zu geben pflegt, (ſ. **Weigel** Ueberſetzung von de **Morveau** ꝛc. Anf. der Chym. Th. III. S. 53.) rührt von **Lemery** (Cours de Chymie p. 710.) her. Am unſchicklichſten iſt die Benennung **auflöslicher Weinſtein**, weil ſie überhaupt auf alle weinſteinſäure-

ne Art von gereinigter Pottaſche iſt, wird ſo bereitet, daß man die gemeine Pottaſche in kochendem Waſſer auflöſet, die durchgeſeihete Lauge wieder einkocht, und den trockenen Rückſtand nochmals ausglüet.

haltige Mittelſalze paßt, welche auflöslicher als die Weinſteinkryſtallen ſind. Die beſte Benennung iſt weinſteinſaures Gewächslaugenſalz; weinſteinſaure Pottaſche (*Tartarite de potaſſe*).

Man bereitet den tartariſirten Weinſtein entweder durch die Sättigung einer über dem Feuer ſtehenden Auflöſung des gereinigten Weinſteins mit einer hinzugegoſſenen alkaliſchvegetabiliſchen Lauge, oder umgekehrt durch die Sättigung einer ſiedendheißen Auflöſung des vegetabiliſchen Alkali mit eingetragenem gepülverten reinen Weinſteine. In beyden Fällen ſeihet man die noch warme geſättigte Auflöſung durch, und raucht dieſelbe entweder bis zur Trockne, oder, wenn man ſie kryſtalliſiren will, nach der Ueberſättigung mit etwas wenigem Alkali ſo weit ab, daß ſie, im Keller hingeſtellt, zu Kryſtallen anſchießen kann. Man erhält auch dergleichen bey der Ausſcheidung der reinſten Weinſteinſäure durch gashaltige Kalcherde aus dem Weinſteine, ingleichen durch die Sättigung der reinſten Weinſteinſäure mit Gewächslaugenſalze. Den aus dem Weinſteine geſchiedenen tartariſirten Weinſtein nennt man weſentlichen (natiuus), ſo wie den durch die Kunſt bereiteten künſtlichen oder gewöhnlichen (officinalis).

Nach Herrn Wenzels Bemerkungen werden zur Sättigung von zwey Quentchen gemeinem, aber reinem Gewächslaugenſalze ohngefähr 295 Gran Weinſteinkryſtallen erfordert. (S. deſſen Lehre von der Verw. S. 292.) Nimmt man hingegen die reinſte, trockne, kryſtalliſirte Weinſteinſäure und das reinſte Weinſteinſalz zur Bereitung des tartariſirten Weinſteins, ſo verlangen zwey Quentchen des letztern 112½ Gran von gedachter Säure, und dieſe geben drey Quentchen trocknes Salz. (von Päcken de ſale eſſ. tartari p. 10.) Ohne die Ueberſättigung aber mit Alkali laſſen ſich keine wirklichen mittelſalzichten Kryſtallen erhalten.

Die

Die Kryſtallen dieſes Salzes, welche bey einer 86 Grad der Wärme nach Fahrenheit nicht überſteigenden Abrauchung nach Rouellens Bemerkung (ſ. Mém. de Paris 1744. p. 353.) am beſten anſchießen, aber gerne unterwärts zuſammenhängen und andere durchkreuzen, ſtellen ein flaches Parallelepipedum mit ſchief abgeſtumpften Endſpitzen, oder ſechseckige Säulen mit wagerecht abgeſtumpften Endſpitzen (Spielmann und Corvinus Analect. de Tartar. §. 12.) vor. Sie enthalten viel Kryſtalliſirungswaſſer. (Neues verb. Diſpenſat. Th. II. S. 506.) Eine halbe Unze von dieſem Salze verliert bey der Wärme eines mäßig geheizten Ofens zehn Gran am Gewichte. (Wenzel a. a. O. S. 446.) An der Luft ziehen die Kryſtallen, wenn ſie durch Austrocknen auf Löſchpapier von der alkaleſcirenden Lauge, worinnen ſie anſchoſſen, wohl abgeleckt worden ſind, keine Feuchtigkeit an ſich, und verwittern auch nicht zu einem Staube. Ihr Geſchmack iſt mäßig ſcharf und ſalzicht.

Bey dem 50ſten Grade der Wärme nach Fahrenheit löſet eine Unze deſtillirtes Waſſer 212 Gran von dieſem Salze auf; (Spielmann Iuſt. Ch. §. 52 p. 53.) oder, welches ziemlich auf das Nämliche hinaus läuft, vier Unzen Waſſer können anderthalbe Unze von dieſem Salze aufnehmen. (Durande bey de Morveau a. a. O. Th. III. S. 53.) Herr Wenzel (a. a. O. S. 447.) verſichert ſogar bey dem 7ten Grade der Wärme nach Reaumur ſelbiges in einer gleichen Menge Waſſer aufgelöſet zu haben. Selbſt in dem Weingeiſte iſt dieſes Salz auflöslich. (Boerhave Elem. Chem. T. II. proc. LXXVII.) Jedoch kann ein Loth ſiedender Weingeiſt von einem ſattſam ausgetrockneten tartariſirten Weinſteine nur einen Gran auflöſen, (Wenzel a. a. O. S. 438.) ſo daß alſo Hr. Macquer (Mêlang. de la Soc. Roy. de Turin pour les années 1770—1773. p. 184. f.) mit Recht ſagen konnte, daß der Weingeiſt von ſelbigem kaum etwas aufnehme. Im Feuer und vor dem Löthrohre brennt derſelbe anfangs

zu

zu einer schwammichten Kohle, und sodann zu einer weissen alkalischen Masse. (Bergmann Op. II. 468.) Mit einem vierten Theile Vitriolsäure destillirt, giebt es einen weit saurern Geist als der gewöhnliche Weinsteingeist, der zwar von der Vitriolsäure nicht frey ist, aber doch das Besondre hat, daß er keinen schwefelichten Geruch zeigt. Aus dem Rückstande läßt sich ein vitriolisirter Weinstein auslaugen. (Spielmann und Corvinus Analect. de Tartar. §. 7. p. 11.) Die wäßrige Auflösung desselben giebt, mit der Auflösung der reinen Weinsteinsäure vermischt, augenblicklich einen wiederhergestellten reinen Weinstein, der dem Weinsteinrahme oder den Weinsteinkrystallen in allen Stücken gleichet. (Bergmann Op. III. 318. f.) Eben dergleichen bewirken die Essigsäure, (Grosse und Duhamel in Mém. de Par. 1733. p. 357.) die Tamarindensäure, (Malouin medicin. Chym. B. I. S. 370.) die Citronensäure, (Retzius Versuche mit natürl. Gewächsf. no. 9. in schwed. Abh. 1776. S. 140.) die Fettsäure, (Crell chem. Journ. Th. IV. S. 77.) die mineralischen und überhaupt alle Säuren, (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 63, ingl. Op. III. 318. f.) weil, indem ein Theil des tartarisirten Weinsteins durch diese Säuren zersetzt und Weinsteinsäure entbunden wird, der alkalische Grundtheil des unzersetzten Antheils dieses Salzes die Weinsteinsäure an sich zieht, und mit derselben einen mit Weinsteinsäure übersättigten tartarisirten Weinstein, das ist, einen wahren Weinstein darstellt. Durch luftsäurehaltige Kalcherde, dergleichen z. B. die Kreide ist, läßt sich der tartarisirte Weinstein nicht zersetzen; der ungelöschte Kalch hingegen zerstört denselben so, daß sich die Weinsteinsäure mit ihm zu einem Weinsteinselenit niederschlägt, und sich in der obenstehenden Lauge das freye ätzende vegetabilische Alkali befindet. (Bergmann Op. III. 368.) Daß dieses auch die Schwererde und die Bittersalzerde thun können, ist durch Versuche bestätiget worden. Die Auflösungen der sauren erdichten und metallischen Mittelsal-

telsalze setzen den tartarisirten Weinstein ebenfalls aus seiner Mischung, und es ist dieses eine leichte Art die Weinsteinsäure an die metallischen Erden zu bringen, und weinsteinsäurehaltige Metallsalze zu erlangen. (Durande bey de Morveau a. a. O.) Mit Küchensalze vermischt liefert der tartarisirte Weinstein auf dem nassen Wege Seignettesalz und Digestivsalz. (S. oben S. 484. Anm.) Man kann vermittelst des tartarisirten Weinsteins den Weinsteinselenit, das Eisen und das Spießglas (Bergmann Anm. zu Scheffer a. a. O.) auflösen, und vorzüglich mit algarothischem Pulver (Ebend. Op. I. 359.) oder mit Metallsafran (Neumann med. Chym. B. I. S. 1153.) einen spießglashaltigen tartarisirten Weinstein bereiten. S. tartarisirter Spießglasweinstein und in dem Artikel Tincturen den Abschnitt tartarisirte Eisentinctur.

Man braucht dieses Salz vorzüglich in der Heilkunst, und zwar äußerlich als ein geschwürreinigendes, (Boerhaave a. a. O.) innerlich aber als ein abführendes, steinauflösendes, (Menghini Comm. Bonon. To. V. p. 261 sqq.) die Verstopfungen der Eingeweide eröffnendes, und dicksäftigen, melancholischen (Muzel med. u. chir. Wahrn. Samml. 2. S. 50.) sowohl als tobsüchtigen Kranken (Hartmann Schwed. Ab. 1762. S. 267.) ungemein heilsames Arzneymittel. Man muß aber dieses Salz, wenn es als tartarisirter Weinstein wirken soll, durchaus mit keiner andern Säure, ja nicht einmal mit Tamarinden oder mit Essighonig verschreiben, weil es sich sonst, wie aus dem Obigen erhellet, zersetzet. Die über einer Unze gepülverte Pomeranzenschalen oder unreife Pomeranzen digerirte Auflösung des mit einer oder besser zwey Unzen Salmiak auf das Pfund versetzten tartarisirten Weinsteins in dreymal mehr Wasser ist eine bey uns unter dem Namen Ludwigs salzichte Feuchtigkeit (Liquor salinus *Ludwigii*) beliebte pharmaceutische Bereitung, die dem ehedem gebräuchlichen flüssigen tartarisir-

risirten Citronenweinsteine (Tartarus tartarisatus citratus liquidus) (Neumann med. Chym. B. I. S. 1152.) gleich kömmt, oder vielmehr noch vorgezogen zu werden verdient. Man sehe auch Herrn Christian Gotthold Eschenbachs Diss. de liquoribus salinis officinarum eorumque medicis virtutibus Lipſ. 1783. 4. p. 24 sqq.

Salze, alkalische

Salia alcalina. *Sels alkalis.* Alkaline salts. *Sali alcalini.*

So nennt man ziemlich oft die salzartigen alkalischen Substanzen, dergleichen die feuerbeständigen Alkalien, das vegetabilische und das mineralische, ingleichen das flüchtige Alkali[b]) sind.

Salze mit einem alkalischen, erdichten und metallischen Grundtheile.

Salia media cum basi alcalina, terrea vel metallica. *Sels à base alkaline, terreuse et métallique.* Salts with bases alkaline, earthy and metallic. *Sale a base alcalina, terreſtre, metallica.*

Dieſes

b) Im luftsauresattem Zustande wurden sie von einigen neuern französischen Chemisten z B von de Morveau, *Mephites* genannt. Luftsaures Pflanzenlaugensalz nannte er *mephite de potaſſe*; luftsaures Mineralaugensalz *mephite de ſoude*; luftsaures flüchtiges Laugensalz *mephite d'ammoniac*. Von der bereits Th. I. S. 148. Anm. *b*) erwähnter Anschießbarkeit des ätzenden Pflanzenlaugensalzes aus Weingeist, wird mehrers in den Artikel Tincturen vorkommen. Die mehrmals angeführte Zersetzung und Zusammensetzung des flüchtigen Alkali aus phlogistisirter und brennbarer Luft und die Entstehung der feuerbeständigen Alkalien sowohl als des flüchtigen, auf

Dieses sind die allgemeinen Namen, womit man gegenwärtig die verschiedenen Mittelsalze nach Beschaffenheit ihres Grundtheiles oder der Substanz unterscheidet, mit welcher ihre Säure verbunden ist. S. die Anzeige und das Namenverzeichniß der Salze, das ich oben geliefert habe, ingleichen den Artikel Mittelsalze.

Salze, feuerbeständige

Salia fixa. *Sels fixes*, Fixed salts. *Sali fissi.*

Viele Chymisten geben diesen Namen denjenigen Salzen, welche man aus der Asche der Pflanzen[c]) erhält; und da diese Salze wirklich vermittelst der Verbrennung nicht zerstreuet und vertrieben worden sind, so müssen sie in Vergleichung der andern salzartigen Stoffe eben dieser Pflanzen; welche während des Verbrennens verdunsten, als feuerbeständig angesehen werden.

Da ferner die salzartigen Substanzen, welche in der Pflanzenasche zurückbleiben, ganz oder größtentheils alkalisch sind, so ist die Benennung eines feuerbeständigen Salzes gewissermaßen der Benennung der feuerbeständigen Alkalien gleichgeltend geworden. Indessen sind diese salzartigen Materien bey weitem nicht die einzigen, welche den nämlichen Grad von Feuerbeständigkeit besitzen. Die mehresten Mittelsalze, welche das flüchtige Alkali nicht zum Grundtheile haben, sind fast eben so feuerbeständig als die feuerbeständigen Laugensalze.

Man

auf Salpeterhütten, welche die Herren Thouvenelle wahrnahmen, ingleichen in Kellern, fängt an es ziemlich wahrscheinlich zu machen, daß auch die feuerbeständigen Alkalien, einerley, obgleich in abgeändertem Verhältnisse gebundene Grundstoffe besitzen. Man sehe Herrn Hoffmann in Crells Ann. 1789 II. 504 ff.

c) Aber auch der Thiere, und nicht nur aus der Asche sondern auch, wenn nur das gewonnene Salz ohne Zersetzung das Schmelzfeuer aushält, auf was für eine Art man immer will.

Man muß übrigens in Rückſicht der Feuerbeſtändigkeit aller ſalzartigen Stoffe bemerken, daß dieſe Eigenſchaft ihnen nicht unbedingt zukomme. Denn es giebt keinen einzigen, der nicht gänzlich verflöge, wenn er lange Zeit einem ſehr ſtarken Feuer ausgeſetzt wird. Man hat den Beweis hiervon in den Glashütten. Ein Theil von dem feuerbeſtändigen Alkali, Kochſalze, Glauberſalze, vitrioliſirtem Weinſteine und andern eben ſo flüchtigen Salzen, welche ſich in der Aſche befinden, deren man ſich zum Glasmachen bedient, verdunſtet während der Schmelzung des Glaſes in einem fort, als ein Dampf, den man über den Häfen bemerket, und dieſer Dampf ſetzt ſich um die Oeffnungen und andere nicht zu heißen Orte des Ofens an, wo er ſalzartige Rinden bildet.[d]) So pflegt auch die Menge des Glasſalzes, welches die Oberfläche des geſchmolzenen Glaſes bedeckte, immer mehr abzunehmen, je länger das Glas in dem Ofen im Fluſſe ſtehen bleibt. Ich habe Gelegenheit gehabt, aus einem Glasofen einen Theil von achtzig Schmelztiegeln, in denen allen einerley Kryſtallglasfluß war, wozu man Soda und Pottaſche genommen hatte, zu verſchiedenen Zeiten herausnehmen zu laſſen. Die zuerſt herausgenommenen Schmelztiegel waren mit einer mehr als zwey Linien dicken Rinde von Glasſalze überzogen; diejenigen, welche achtzehn bis zwanzig Stunden ſpäter herausgenommen wurden, hatten nur einen ſehr dünnen Ueberzug von Glasgalle, und die letzten endlich, welche erſt nach einem Feuer von zwey und ſechzig Stunden herausgezogen wurden, hatten größtentheils gar nichts mehr davon; einige zeigten bloß noch eine höchſt dünne Lage mitten auf der Oberfläche des Kryſtallglaſes.

Man kann hieraus den Schluß machen, daß die den Salzen zugeſchriebene Feuerbeſtändigkeit nur unter gewiſſer

d) Dieſe Beobachtung iſt richtig. Es ſteigt aber nicht blos Salz, ſondern auch ein Theil aſchenartige Erde in dieſem Rauche mit auf. Scopoli.

ser Bedingung statt finde. Solche Salze sieht man für feuerbeständig an, welche viele Stunden hindurch eine Hitze aushalten können, welche sie zum Glüen bringt. Diejenigen, welche sich in Dünste verwandeln, und sich, sobald sie zu glüen anfangen, augenblicklich sublimiren, dergleichen die Ammoniakalsalze und der ätzende Sublimat sind, nennt man halbflüchtige; diejenigen endlich werden flüchtige Salze genannt, welche, so wie die flüchtigen Alkalien und Säuren, ohne Beyhülfe des Feuers oder mit Hülfe einer sehr mäßigen Hitze verfliegen.

Salze, flüchtige.

Salia volatilia. *Sels volatils.* Volatile salts. *Sali volatili.*

Den Namen eines flüchtigen Salzes pflegt man gemeiniglich den festen flüchtigen Alkalien beyzulegen. So sagt man z. B. flüchtiges Salmiaksalz, flüchtiges Hirschhornsalz, wenn man die festen flüchtigen Alkalien anzeigen will, die man aus dem Salmiak und Hirschhorne erhält. Indessen giebt man auch diesen Namen einigen andern salzartigen Substanzen von einer ganz andern Art, z. B. dem Bernsteinsalze, welches sauer ist, und ebenfalls flüchtiges Bernsteinsalz genannt wird; eine Benennung, welche gewiß ihre Unbequemlichkeiten hat. Freylich kann man allen salzartigen Materien den Namen eines flüchtigen Salzes geben, welche wirklich flüchtig sind, das heißt, die sich bey einer mäßigen Wärme sublimiren lassen; da aber die flüchtigen Salze von sehr verschiedner Art sind, so würde es gut seyn, selbige durch einen Namen oder durch einen Beynamen zu bestimmen, welcher dieselben mehr auszeichnete. Die Flüchtigkeit der salzartigen Substanzen ist sogar überhaupt eine ziemlich unbestimmte Eigenschaft; denn unter denen, welche man für solche ansieht, giebt es einige, welche mehr oder weniger flüchtig sind als andere.

Halbflüchtige Salze nennt man solche, bey deren Sublimation der Boden der Gefäße, welche sie enthalten, glüen muß; dergleichen die meisten Ammoniakalsalze, das versüßte Queckſilber und einige andere sind; alle die Salze hingegen betrachtet man als feuerbeſtändige, die man eine gewisse Zeit lang glüen kann, ohne etwas merkliches von ihnen zu verlieren. Allein im strengsten Verstande giebt es keine völlig feuerbeſtändige Salze, so wie dieses bereits in dem vorigen Artikel sattsam gezeiget worden ist.

Salze, gegrabene

Salia fossilia. *Sels fossils.* Fossil salts. *Sali fossili.*

So nennt man überhaupt alle salzartige Materien, die man in dem Innern der Erde gänzlich ausgebildet findet. Insbesondre aber hat man dasjenige Kochsalz sogenannt, welches man in großen Klumpen unter der Erde findet, und noch gewöhnlicher Berg- oder Steinsalz *nennt.* [c])

Salz, kreidenartiges; Kreidensalz

Sal cretaceum. *Sel de craïe.* Cretaceous salt. *Sale della creta.*

Unter diesem Namen hat Herr Giuseppe Baldassari (Observ. sopra il sale della Creta etc. in Siena 1750. 8.) ein Salz beschrieben, welches in dem sieneſischen Staate einen kreidenartigen Strich Landes in Gestalt eines aschgrauen Staubes bedeckt oder in Höhlen und Ritzen wie ein wollichtes Wesen oder wie eine Rinde sitzt, salzig, widerlich und bitter schmeckt, weder mit Säuren noch mit Laugensalzen brauset, zu seiner Auflösung ohngefähr eine gleiche Menge Wasser fordert, daraus zu länglicht würflichten und pyramidaliſch zugespitzten Kryſtallen, die an der

b) Auch gehört hierher z. B. das Harnsalz des Herrn Scopoli (S. oben Th. II. S. 449. Anm. h.) worinnen Bergmann (Op. II. 445.) auch etwas Kobalt fand.

der Luft zu einem mit Säuren brausenden Mehle zerfallen, anschießt, von dem aufgelösten Weinsteinalkali weiß niedergeschlagen wird, den Veilchensyrup grün färbt, den Sublimat braunroth niederschlägt, im Feuer zähe fließt, aber mit Schwefel keine Schwefelleber giebt, und mit Kreide destillirt einen sauren wie Salzsäure riechenden Geist giebt. Herr Baldassari hält es für ein erdharzhaltiges Kalchkochsalz, weil es beym Destilliren wie Erdharz riecht und im Seihepapier auch etwas beym Verbrennen Erdharzigriechendes zurückläßt. Es läßt sich aber aus den angegebenen Eigenschaften desselben zwar nichts zuverlässiges bestimmen, aber doch so viel schließen, daß daß es ein mit Bittererde übersetztes Bittersalz (Muriaticum magnesiatum cum excessu magnesiae) sey. Gewisser ist es, daß das ebenfalls von Herrn Baldassari (Atti dell' Acad. delle Sc. di Siena etc. To. IV. p. 1.) beschriebene Salz ein Kalchkochsalz, oder ein dem so genannten fixen Salmiake ähnliches Salz sey. Auch ist hier das sogenannte Kalch oder Mauersalz (Halinitrum, Aphronitrum. Natrum murorum. *Sel mural.* Mural salt. *Sale di muri.*) zu gedenken, welches zuweilen in unbestimmter Gestalt, zuweilen als eine feine Wolle, auf alten Mauern, die der Regen nicht trifft, auswittert. Es löset sich ganz im Wasser auf, schießt daraus raute- oder auch vierseitigsäulenförmig an, brauset mehr oder weniger stark mit Säuren, färbt blaue Pflanzensäfte grün, fällt das Queckſilber aus der Salpetersäure gelb, schmelzt frisch angeschossen mit Hinterlassung einer weissen Rinde auf der glüenden Kohle leicht, langsam aber vorher ausgetrocknet schwerlich oder gar nicht, giebt in Destillirgefäßen meistens eine unangenehm riechende, den Veilchensyrup grünfärbende Feuchtigkeit die aber mit Säuren nicht brauset und mit Weinsteinalkali vermischt einen weissen Niederschlag absetzen soll (Wallerius Mineralsyst. II. 65.) und hinterläßt ein braunes, brennend scharf schmeckendes, schmelzbares Rückbleibsel. Dieses Mauer-

salz ist sich übrigens nicht gleich. Zuweilen ist es ziemlich reines mineralisches Alkali, zuweilen hält es noch flüchtiges Alkali oder Glaubersalz- oder Bittersalz, oder Kalch und Bittersalpeter, selbst würflichten, ja gemeinen Salpeter und vitriolisirten Weinstein, auch sogar Eisenerde. Man sehe **Wallerius** Mineralsy. II. 43. 64 ff. **Nauwerk** in **Crells** Ann. 1784. II. 313. **Gmelin** Mineral. §. 438. und in **Crells** Ann. 1788. II. 195. **Morell** ebend. S. 222. **Hoffmann** in **Crells** Beytr. III. 288 ff. und in den Ann. 1789. II. 504 ff.

Salze, krystallisirbare oder anschießbare

Salia crystallisabilia. *Sels crystallisables.* Crystallizable salts. *Sali cristallizzabili.*

Mit diesem Namen belegt man alle salzartige Materien, welche sich krystallisiren lassen. Er wird der Benennung stetsflüssige Salze entgegengesetzt, unter welcher man diejenigen Salze versteht, die man niemals in fester und krystallischer Gestalt erhalten kann, dergleichen die Salpeter- und Salzsäure, das durch Kalch geschärfte flüchtige Alkali und einige andere sind. Wahrscheinlicher Weise aber giebt es im strengsten Verstande keine einzige salzartige Substanz, welche nicht ihrem Wesen nach krystallisirbar seyn sollte, und die dieses nur mehr oder weniger als irgend eine andre ist. Denn es ist gewiß, daß verschiedene sehr zerfließbare Salze, deren Krystallisirung man, so viel ich weiß, nicht beobachtet hat, wie z. B. das Kochsalz mit einem kalchartigen Grundtheile, demohnerachtet durch die Abkühlung ihrer höchst concentrirten Auflösungen die Gestalt von regelmäßig gebildeten festen Massen annehmen können.[c]) Herr **Baume** hat die Krystallisirung dieses Salzes und vieler andrer wahrgenom-

c) S. oben S. 363. Anm. k.)

genommen, welche diesem Salze hierinnen gleich sind. S. Krystallisirung, Zerfließbarkeit, Salz und Mittelsalze.

Salze, laugenartige. S. alkalische Salze und Laugensalze.

Salze, salzichte.

Salia salsa. *Sels salés.* Sales salsi. *Sali salsi.*

Es ist dieses einer von den Namen, die man den Mittelsalzen, und vorzüglich denen beygelegt hat, die man ehedem, weil ihr Geschmack mehr oder weniger mit dem Geschmacke des Kochsalzes übereinkam, einzig und allein für dergleichen erkannte, und die unter allen Mittelsalzen am längsten bekannt sind.

Salze, saure.

Salia acida. *Sels acides.* Acid salts. *Sali acidi.*

Einige Chymisten, und vorzüglich die alten, nannten alle die salzartigen Substanzen saure Salze, welche man jetzt bloß Säuren nennt. Indessen könnte man diesen Namen für einige feste salzartige Materien beybehalten, welche, so wie z. B. der Weinstein, das Sauerkleesalz und einige wesentliche Salze, das Mittel zwischen einer reinen Säure und zwischen einem Mittelsalze halten. g)

g) Außer diesen wesentlichen sauren Mittelsalzen gehören auch noch hierher: 1) die festen reinen Säuren, als die Arsenikſäure, die Wasserbleysäure, die Borarsäure, die Weinsteinsäure, die Phosphorsäure, die Zuckersäure, die Bernsteinsäure und die Benzoesäure, ferner die Schwerſteinsäure und, worzu sich neue Hoffnungen zeigen die Zinnsäure (S. Hermbstädt in Crells Ann. 1789. II. 489 f.); 2) einige künstliche saure Salze, z. B. Hombergs saures Salz, welches man durch die Rectificirung des braunen Sublimats erhält, den fünf Theile Hornsilber und drey Theile Zinnkalch, die mit

Salze, ſtetsflüſſige.

Salia ſemper fluida. *Sels fluors.* Fluor ſalts. *Sali fluori.*

So nennt man alle ſalzartigen Subſtanzen, welche man auf keine Weiſe in eine feſte Geſtalt bringen kann, wie z. B. die Salpeter- und Salzſäure, das ätzende flüchtige Alkali und a. d. Dieſe Eigenſchaft rührt zugleich von ihrer Flüchtigkeit und von der Verwandtſchaft her, welche ſie mit dem zu ihrem Salzweſen überflüſſigen Waſſer haben. Sie gleichen hierinnen den zerfließbaren Salzen, und man kann ſelbige auch für ſolche Salze anſehen, die ſich in einem beſtändigen und unüberwindlichen Zerfließen befinden. Sie ſind aber von den blos zerfließbaren Salzen darinnen unterſchieden, daß dieſe letztern bey weitem nicht ſo flüchtig ſind als die ſtetsflüſſigen Salze, und daß ſie ſo viel Hitze aushalten können, als erfordert wird, ſelbige von allem ihrem überflüſſigen Waſſer zu befreyen, und folglich zu einer feſten Geſtalt zu bringen. S. Zerfließbarkeit und Salz.

Salze, tachenianiſche.

Salia Tacheniana. *Sels de Takenius.* Salts of Takenius. *Sali del Tachenio.*

Die auf Tachenius [a]) Art bereiteten Salze ſind unreine feuerbeſtändige Alkalien, welche man aus der Aſche der verſchiedenen Vegetabilien erhält, die man mit Fleiß ſo

mit einander verſetzt worden ſind, liefern. Es iſt, wie es ſcheint, ein ſalzſäurehaltiges Zinnſalz. Henkels ſaures Salz, (ſ. deſſen kleine min. u. chym. Schr. S. 307.) welches man erhält, wenn man Scheidewaſſer mit doppelt ſo viel Weinſteingeiſt einige Tage digerirt, und endlich das Feuer vermehrt iſt Zuckerſäure. Ein lang aufbewahrtes rabelſches Waſſer pflegt ebenfalls ſaure Kryſtallen abzuſetzen.

a) S. deſſen Hippocr. chem. p. 169.

so verbrennet, daß man ihre Flamme erstickt und der Luft nicht mehr Zutritt zu ihnen verstattet, als zur Verbrennung ihrer entwickeltsten brennbaren Theile nöthig ist.

Wenn man demnach die feuerbeständigen Salze von einer Pflanze nach dieser Art bereiten will, so thut man die getrocknete Pflanze in eine eiserne Pfanne, die man über ein so starkes Feuer setzt, daß der Boden derselben recht stark glüet. Man rühret diese Pflanze in einem fort um, da denn ein sehr dicker Rauch davon aufsteigt, der sich zuletzt entzündet. Man bedeckt hierauf die Pfanne mit einem Deckel, der nicht zu genau decken muß, damit der größte Theil des Rauches zurückgehalten, der Ausbruch der Flamme selbst aber verhindert und unterdrückt werde, wobey man dennoch die Pflanze beständig umzurühren fortfährt. Ist nun die Pflanze auf diese Art zu einer Art von Asche gebrannt worden, so laugt man diese Asche mit siedendem Wasser aus, seihet die Lauge durch und rauchet selbige bis zur Trockne ab. Der Rückstand ist eine mehr oder weniger röthliche salzartige Masse, die man in einer verstopften Flasche aufhebt, und dieses ist das nach Tachenius Art bereitete fixe Salz der Pflanze.

Wenn man also auf diese Art Pflanzen verbrennt, welche ein feuerbeständiges Alkali geben können, so erhält man auch offenbar dergleichen Alkali, aber allezeit sehr mit Brennbarem vermischt oder halbseifenartig und demjenigen Alkali sehr ähnlich, womit man das Berlinerblau macht, aber auch überdieses mit allen den feuerbeständigen Mittelsalzen vermischt, welche in der Pflanze enthalten seyn können.

Die Bereitungsart dieser Art von unreinen Alkalien hat man einzig und allein zum Gebrauch der Heilkunst ausgedacht. Viele Aerzte standen in der Meynung, als ob diese Salze viel von den Kräften derjenigen Pflanze, aus welcher sie erhalten werden, behalten könnten; allein wiewohl man nicht daran zweifeln kann, daß sich wirklich zwischen den auf diese Weise bereiteten feuerbeständigen Sal-

zen verſchiedener Pflanzen beträchtliche Unterſchiede finden, ſo iſt es doch nicht weniger gewiß, daß die heilſamen Kräfte dieſer Vegetabilien vorzüglich von den nächſten Beſtandtheilen derſelben abhangen, und daß, da eben dieſe nächſten Beſtandtheile während dem Verbrennen gänzlich verändert, verderbt und ſogar zerſtört werden, wenn man die Verbrennung gleich mit alle der von Tachenius vorgeſchriebenen Vorſicht anſtellt, es demnach unmöglich iſt, daß dieſe Salze irgend eine von den Kräften der Pflanzen beybehalten könnten, aus denen man ſelbige erhält. Es ſind nichts anders als halbſeifenartige feuerbeſtändige Alkalien, die bey weitem nicht ſo äzend als die recht gereinigten Alkalien ſind, und die man folglich in ſolchen Fällen, wo die Alkalien als Heilmittel erfordert werden, vorzüglich brauchen kann.[i]) Außerdem haben dieſe Alkalien auch einige Kräfte von denen Mittelſalzen, womit ſie vermiſcht ſind.

Salze, urinöſe oder harnhafte

Salia vrinoſa. *Sels urineux.* Vrinous ſalts.

Sali orinoſi.

Die alten Chymiſten haben dieſen Namen allen alkaliſchen Salzen, ſowohl den feuerbeſtändigen als den flüchtigen, beygelegt: leztern deswegen, weil ſie insgeſammt den Geſchmack wie ein fauler oder deſtillirter Harn haben; erſtern

i) Nach Scopoli's Urtheile ſind ſie, wegen des anhängenden brennzlichten Oeles ſchärfer und für die Nerven angreifender, als die alkaliſchen Salze. Boerhaave (Elem. Chem. To. II. proc. IX.) war einer ihrer größten Gönner. Joh. Gottfried Brendel (pr. de Sale Tacheniano Boerhaavii Gott. 1747.) ſuchte noch die eigene Säure der Pflanzen an das Laugenſalz gebunden in ihnen. In unſern Apotheken ſind ſie wegen dem während dem Weißbrennen gemachten Zuſatze von Schwefel meiſtentheils den vitrioliſirten Weinſteine ähnlich. Auf alle Fälle gehören ſie alſo zu den Zwitterarzneymitteln, die keine ſonderliche Empfehlung verdienen.

erstern aber, weil sie, ohnerachtet sie diesen Geschmack an und für sich selbst nicht besitzen, selbigen dennoch und zwar sehr lebhaft erregen, wenn man sie in den Mund nimmt. Es rühret dieses aber von demjenigen flüchtigen Alkali her, welches sich durch die Wirkung dieser Salze auf die thierische Substanz aus solcher entwickelt. Folglich bedeuten die Ausdrücke urinöse und alkalische Salze einerley. [k])

Salze, welche noch den Namen von irgend einer Pflanze oder einer andern natürlichen Substanz, ingleichen gewisser Länder führen.

Salia plantae, corporis naturalis alius regionisue cuiusdam cognomine compellata. *Sels denommès de plantes, de quelque autre corps naturel ou de certains pays.* Salts denominated from the plants or from others ngtural corps or from a country. *Sali nominati di piante, di corpi naturali o de' paesi.*

Immer hat man es in der Art gehabt, zu dem Namen Salz noch den Namen von irgend einer andern Substanz hinzuzusetzen, um dadurch allerhand salzartige Materien anzuzeigen, die nichts destoweniger ihrer Natur und Gattung nach sehr von einander verschieden sind. So hat man z. B. fast alle feuerbeständigen Alkalien, die man aus der Asche verschiedener vegetabilischer Materien erhält, auf diese Art benennt. Wermuthsalz, (Sal absynthii. *Sel d'absinthe.* Salt of wormwood. *Sale di assenzio*) Tausendgüldenkrautsalz, (Sal centaurei minoris. *Sel de centaurée.* Salt of centaury. *Sale di centaurea*)

k) Jetzt versteht man meistens das flüchtige alkalische Salz unter dem Namen des urinösen oder harnhaften.

Cardebenedictensalz (Sal cardui benedicti. *Sel de chardon benit.* Salt of blessed thistle. *Sale di cardosanto*) u. s. w. nennt man die salzartigen Materien, welche man aus der Asche dieser Kräuter durch das Auslaugen zieht. Indessen sind diese Benennungen in aller Betrachtung uneigentlich und nur aus Misbrauch eingeführt. Denn wenn man dadurch die recht reinen feuerbeständigen Alkalien dieser Pflanzen bezeichnet, so ist es aus dem Grunde, weil zwischen dem vegetabilischen Alkali, das man aus der Asche der verschiedenen Pflanzen erhält, kein Unterschied ist, und weil alle diese Salze nur ein und ebendasselbe Alkali sind, unnütze, den Namen der Pflanze hinzuzusetzen, aus der man sie erhielt. Verstehet man aber darunter die ausgelaugten Salze dieser Pflanze, welche nach Tachenius Art bereitet worden sind, so ist zwar zwischen denselben einiger Unterschied: allein das feuerbeständige Alkali hat dennoch in ihnen die Oberhand und erlaubt folglich keine Benennung, die nicht hierauf einen Bezug hat.[1]) Eben so uneigentlich ist auch die Benennung Weinsteinsalz und Sodasalz, die man ebenfalls den alkalischen Salzen dieser Substanzen beylegt. Man sollte sie vielmehr Weinsteinalkali und Sodaalkali nennen.

Gewisse feste Säuren, z. B. das wesentliche Salz des Sauerklees, werden ebenfalls schlechtweg Sauerkleesalz u. s. w. genannt, welches aber deswegen nicht zu billigen ist, weil diese Namen keinen Begriff von der Natur dieser salzartigen Materien geben, hingegen aber verursachen können, daß man dieselben mit einer ganz andern Art von Salzen verwechselt. Man sollte sie allezeit wesentliche Salze, oder noch besser feste Säuren, z. B. die feste Säure des Sauerklees, nennen.

Eben

1) Bey uns werden diese Salze, wie gedacht, durch Schwefelzusatz und Weißbrennen vollends gar in vitriolisirten Weinstein verwandelt.

Eben so wenig passend ist der Name Corallensalz, (Sal coralliorum. *Sel de corail.* Salt of coral. *Sale di corallo*) Perlensalz, (Sal perlarum. *Sel de perles.* Salt of pearls. *Sale di perle*) Krebssteinsalz, (Sal lapidum cancrorum. *Sel d'yeux d'ecrevisse.* Salt of crabs eyes. *Sali di occhi di granchio*) wenigstens sollte man das Beywort das essigsäurehaltige Corallensalz u. s. w. darzusetzen. Denn man kann ja diese erdichten Stoffe mit einer ganz andern Säure, als die Essigsäure ist, verbinden, und alsdenn hat man Corallensalze u. s. w. von eben so viel ganz andern Arten, als man Säuren darzu nehmen kann, die aber dennoch alle nur einerley Namen führen würden.

Man urtheile hieraus, ob die Namen Fieberrindensalz, Sennetblättersalz, Zwiebelsalz u. s. w., welche man den trockenen Extracten aller dieser Materien, die nach des Grafen de la Garaye Art bereitet werden, beyleget, in Rücksicht dessen nicht eben so unschicklich sind.

So hat man auch einige gebräuchliche salzartige Materien nach den Ländern benennt, wo sie zuerst bekannt geworden sind, oder aus denen man selbige erhält, ohnerachtet sie ihrer Natur nach höchstens von einander verschieden sind. Man nennt z. B. ein aus der Seide erlangtes sehr reines festes flüchtiges Alkali englisches Salz, und in verschiedenen Apothekerbüchern wird jetzt sogar dieser Name auf das aus dem Salmiak erhaltene feste flüchtige Salz ausgedehnt, weil es mit dem vorigen einerley ist, man mag es nun durch Kreide oder durch feuerbeständiges Alkali aus dem Salmiak entbunden haben.

Auf gleiche Weise heißt man ein schlecht krystallisirtes, scharfes, bittres Glaubersalz, welches deswegen, weil es viel gemeines und kalchartiges Kochsalz enthält, leicht feucht wird, das man aus dem Salzsteine der Salzquellen in Lothringen und der Franche-Comte' erhält, und dessen Anschießen man mit Fleiß verhindert, damit es dem reinen Glaubersalze nicht gleich sehen möge, ebenmer

mer Salz. Allein das wahre ebshamer Salz (Sal Ebshamense. *Sel d'Epsom.* Salt of Epsom. *Sale d'Epsom*) ist völlig von diesem verschieden. Der Säure nach kommen sie zwar mit einander überein; aber der Grundtheil des ächten ebshamer Salzes ist nicht wie im Glaubersalze ein feuerbeständiges mineralisches Alkali, sondern eine besondre säurebrechende Erde, die man Magnesia, Bitter- oder Bittersalzerde nennt. Es ist ein purgirendes und sehr bittres Salz, und wird daher auch bittres Purgirsalz (Sal amarum catharticum. *Sel cathartique amer.* Bitter purging salt. *Sal catartico amaro*) genennt. Uebrigens ist es mit dem sedlitzer, seydschützer oder böhmischen Bittersalze einerley.[m]) S. den Artikel Magnesia (ingleichen Bittersalz).

Salze, wesentliche

Salia essentialia. *Sels essentiels.* Essential salts. *Sali essenziali.*

Man giebt diesen Namen überhaupt allen den festen salzartigen Materien, welche den Geruch, den Geschmack und die übrigen Haupteigenschaften derer Körper behalten, aus denen sie erlangt werden. Man erhält diese Salze nur aus Thieren und Pflanzen. Die allgemeine Art selbige zu bekommen ist diese. Man rauchet diejenigen Feuchtigkeiten, welche das wesentliche Salz enthalten, nämlich die ausgepreßten und gereinigten Säfte, die reichhaltigen Abkochungen u. s. w., ziemlich stark und bis zur Syrupsdicke ab, und setzt dieselben an einen kühlen Ort. Aus vielen von diesen Säften scheiden sich mit Länge der Zeit und vermittelst einer Art von Gährung salzartige Materien, welche sich an die Seitenwände der Gefäße ansetzen, in denen

m) Das Sedlitzer Salz scheint dennoch ein Gemenge von Bitter- und Glaubersalze zu seyn. (S. Gren in Crells N. E. VII. 37.).

denen die Säfte stehen. Man sammlet diese Krystalle, welche allezeit sehr roth aussehen, die man aber dadurch reinigen kann, daß man sie im Wasser auflöset, die Auflösung durchseihet und abrauchet und die Salze zum zweyten Male anschießen läßt.

Es ist in Rücksicht der auf diese Art aus den Pflanzen und Thieren erhaltenen Salze zu merken, daß sie erstlich zuweilen nichts anders als vitriolisirter Weinstein, Glauberſalz, Salpeter, Kochsalz oder irgend ein andres Mittelsalz sind; dergleichen Salze aber würde man mit Unrecht für die wesentlichen Salze derer Substanzen halten, aus denen man sie gezogen hat. Diese mineralischen Salze sind in den Thieren und Pflanzen, die dergleichen liefern, fremd; sie sind kein Bestandtheil derselben, sind mit ihnen nicht verbunden, und haben nach sattsamer Reinigung von dem extractartigen Wesen mit welchem sie vermischt und überzogen sind, durchaus nichts Gewächs- oder Thierartiges mehr an sich. Sie kommen in die Thiere und Pflanzen durch die Nahrungswege, mischen sich mit ihren Säften, laufen in ihren Gefäßen mit herum, leiden aber daselbst keine Veränderung und gehen mit den nächsten Bestandtheilen der Pflanzen und Thiere keine wahre Vereinigung ein, weil sie zu dergleichen Vereinigungen ungeschickt sind.

Der Beweis für diese Wahrheit ist folgender: Die Pflanzen und Thiere geben dergleichen Salze allezeit so wieder, wie sie selbige aufgenommen haben, und die Menge derselben ist überdieses völlig ungewiß und unveränderlich, ohne daß man deswegen an den Pflanzen oder Thieren, welche mehr oder weniger davon enthalten, einen wahren Unterschied finden könnte. Gewisse Pflanzen, wie z. B. das Glaskraut (Parietaria), noch mehr aber die Sonnenblume, haben die Eigenschaft den Salpeter so sehr einzusaugen, daß sie ganz mit diesem Salze angefüllet sind, wenn sie auf einem sehr salpetrichten Boden wachsen. Ich

habe

habe trocknes Mark aus den Stengeln der Sonnenblume gesehen, welches so voll von einem völlig krystallisirten Salpeter steckte, daß man weiter nichts brauchte, um eine ziemliche Menge dieses Salzes zu sammlen, als dieses Mark auf einem Papiere zu schütteln, und es brannte dieses Mark wie eine Rakete, wenn man es anzündete. Es ist aber auch nicht weniger gewiß, daß eben diese Pflanze, wenn sie in einem weit weniger salpeterhaltigen Erdreiche wächset, bey weitem nicht so viel Salpeter enthält, ohnerachtet selbige eben so schön und stark ist. Diese Arten von mineralischen Salzen kann man also nicht als wesentliche Salze der Pflanzen und Thiere betrachten. Nur diejenigen Salze verdienen dafür erkannt zu werden, in deren Mischung man ölichte Theile antrifft, die man ohne Zersetzung dieser Salze nicht von selbigen abscheiden kann.

Zweytens merke ich in Rücksicht der wahren wesentlichen Salze an, daß man vorjetzt nur sehr wenige, und auch von diesen wenigen die meisten ziemlich unvollkommen kennt. Das bekannteste unter allen ist der Weinstein oder die Weinsteinsäure, davon die Eigenschaften aus dem Artikel Weinstein zu ersehen sind. Man findet bey den Specereyhändlern ein sehr weisses, schön krystallisirtes und im Wasser ziemlich auflösliches festes saures Salz, welches den Namen Sauerkleesalz führt, welcher Name so viel anzeigt, daß es ein aus dem Sauerklee erhaltenes wesentliches Salz sey. Nun kann man zwar wirklich aus dem Safte des Sauerklees auf die oben angeführte Art ein festes saures wesentliches Salz erhalten; allein dieses Salz scheint von dem ebenerwähnten käuflichen Sauerkleesalze sehr abzugehen, indem es weit erdichter und nicht so sauer ist. Uebrigens versichert Herr Baumé, welcher in dieser Sache gearbeitet hat, daß, wenn das käufliche Sauerkleesalz wirklich aus dem Sauerklee erhalten worden, selbiges, ohnerachtet es schon in hohem Preise steht, dennoch in Rücksicht der geringen Menge, in welcher man es erhält, für den gewöhnlichen Preis nicht

gelassen

gelaſſen werden könnte. Dieſes Salz wird aus Deutſchland nach Frankreich gebracht, und man weiß dort weder woraus, noch wie man es erhält. Es iſt weit ſaurer und im Waſſer auflöslicher als der Weinſteinrahm, und wirkt auf alle die Subſtanzen, die in Säuren auflöslich ſind. Die Mittelſalze aber, die es geben kann, hat bis jetzt noch niemand unterſucht.*)

Die Benzoeblumen, das flüchtige Bernſteinſalz und andre dergleichen ſalzartige Materien ſcheinen ebenfalls in die Klaſſe der weſentlichen Salze geſetzt werden zu müſſen, ſie ſind aber wenig bekannter als die nurgedachten Salze. Ueberhaupt kann man die weſentlichen Salze für einen ganz neuen Gegenſtand chymiſcher Unterſuchungen anſehen.

Zuſätze des Ueberſetzers.

Man theilte gemeiniglich die weſentlichen Salze in ſaure und ſüße ein, und nannte jene Weinſteine und dieſe Zucker. Was die ſüßen weſentlichen Salze anbetrifft, ſo verweiſe ich auf die Artikel Milchzucker, Zucker und Benzoeſalz, mit welchem letztern auch das mehrmals erwähnte Salz, welches der peruaniſche Balſam liefert, übereinzukommen ſcheint. Von den ſauren weſentlichen Salzen hingegen, wohin außer dem Weinſteine und dem Sauerkleeſalze (ſ. dieſe Worte) noch verſchiedene andre, dieſen meiſtentheils ähnliche gehören, kann dasjenige nachgeleſen werden, was ich in den Zuſätzen zu dem Artikel vegetabiliſche Säuren angeführt habe.

Die meiſten alſo von dieſen feſten ſauren weſentlichen Salzen der Vegetabilien ſind eigentlich beſondre aus einer eigenen

*) Die Verſuche und Erfahrungen, welche mit dem Sauerkleeſalze gemacht worden ſind, ſiehe in dem folgenden Abſchnitte Sauerkleeſalz.

eigenen Säure und aus Gewächslaugensalze bestehende Mittelsalze, die aber mit ihrer eigenen Säure übersättiget sind. Eben dieses gilt auch von demjenigen thierischen Salze, welches der Harn liefert, nachdem dasselbe durch die Hitze seines flüchtigalkalischen Grundtheils beraubt worden ist. Denn vorher ist es freylich ein wirkliches, obgleich zusammengesetztes, wesentliches Mittelsalz.

Schon dieses letztere Beyspiel kann uns also belehren, daß die oben gedachte Eintheilung der wesentlichen Salze in saure und süße nicht hinreichend sey; aber noch mehr bestätigen dieses die wesentlichen Salze einiger ätherischer Oele und Gewürze, (s. Th. IV. S. 460 Anm. m) wohin auch dasjenige gehört, welches Herr Trommsdorf aus einem halben Pfunde des milchweissen destillirten Wassers, das er aus sechs Unzen Zimmtblüthen erhalten hatte, in einem wohlverschlossenen Gefässe nach Verlauf eines halben Jahres angeschossen und von einem scharfen Zimmtgeschmacke fand. Ohne Zweifel würde man aus reichhaltigen destillirten Wassern, die man auf ähnliche Art verwahrte und stehen ließe, weit geschwinder dergleichen wesentliche ölichte Salze gewürzhafter Pflanzen bekommen, als sie sich aus den ätherischen Oelen zu krystallisiren pflegen.

Oft schießen auch in eingedickten Pflanzensäften, die lange Zeit aufbewahret worden sind, kleine nadelförmige Salzkrystallen an, dergleichen ich z. B. in einem Schierlingsextracte, und Herr Gürthler, ein in der Chymie und Apothekerkunst sehr erfahrner Freund von mir, in einem lange Zeit aufbewahrt gewesenen Zitwerwurzextracte gefunden. So geben auch verschiedene Abkochungen und Extracte, wie z. B. der Wermuthextract, (s. Sulzer diss. qua quaest. an in plantis sal essentiale ammoniacum haereat? discut. Gott. 1768.) wenn sie mit Weinsteinalkali der nassen Destillirung unterworfen werden, einen offenbar alkalischflüchtigen Geruch und andre Spuren eines flüchtigen Laugensalzes von sich, welches das Daseyn eines

durch

durch irgend eine Säure zu Salmiak gebundenen flüchtigen Alkali sattsam zu erweisen scheint. Man sehe auch Wedel Exp. chym. nov. de sale vol. plant. Jen. 1632. Hiärne Tentam. chem. To. II. S. 52. und Wiegleb von alkal. Sal. S. 195.

Daß der Graf de la Garaye dem nach seiner Art bereiteten Extracte den Namen der wesentlichen Salze beylege, ist in dem Artikel Extracte angezeigt worden. So nennt derselbe z. B. das aus der Fieberrinde nach seiner Art gezogene Extract wesentliches Chinasalz. Indessen hat Herr Hermbstädt (S. Crells Ann. 1785. I. 116 ff.) aus dem mit destillirtem kalten Wasser bereiteten und bis zur Syrupsdicke in gläsernen Gefäßen abgerauchten, dann nach der im Erkalten erfolgten Absonderung erdichter und harzichter Theile, weiter eingedickten Aufguße der Fieberrinde, davon er das Eingedickte so oft wieder mit destillirtem Wasser auflöste und wieder abrauchte, bis die wie Rheinwein aussehende Auflösung beym Verdunsten Krystallen absetzte, ein besonderes Chinasalz erhalten. Die Krystallen desselben gleichen den in wesentlichen Oelen angeschossen erscheinenden, sind durchsichtig, hellgelb, zwischen den Zähnen zähe, im Geruche rhabarbarähnlich; leichtauflöslich im Wasser und aus der klaren Auflösung durch Verdunsten wiederherstellbar. Das aus der sogenannten rothen China anschießende Salz fällt noch weisser an Farbe und am Geschmack sehr bitter aus.

Auf einen gläsernen Löffel fließt es über dem Feuer mit Aufblähen und Ausstoßen brenzlichtsaurer Dämpfe und hinterläßt eine weisse lockere Erde, die sich wie Kalcherde verhält und dergleichen schlägt sich auch aus dieser Krystallenauflösung mit flüchtigem Alkali nieder, so wie die rückständige Feuchtigkeit kleine spitzige Krystallen liefert, welche sich ebenfalls auf Kohlen blähen und brenzlichtsauer riechen.

Herr Hermbstädt hält demnach das gedachte wesentliche Chinasalz für weinsteingesäuerte Kalcherde. Scheele gewann, freylich durch die Behandlung des gewöhnlichen Chinaextractes mit der Salpetersäure, Aepfel- und Zuckersäure (S. Crells Ann. 1785. II. 300.); allein bey der Ausziehung dieser Art von Salze aus der verkleinerten Chinarinde durch darübergegossene und einige Stunden damit digerirte verdünnte Salzsäure und Scheidung desselben aus der durchgeseiheten salzsauren Auflösung durch ätzendes flüchtiges Alkali zeigte es sich, daß es der aus mehrern Pflanzen z. B. aus der Alkanet- Sellery- Natter- Eber- Gilb- Diptam- Fenchel- rothen Enzian- Schwalben- Ampfer- Süßholz- Alraun- Hauhechel- Veilchen- Schwerdlilien- Seifenkraut- Meerzwiebel- Tormentill- Baldrian- Zittwer- Ingwer- und Weißwurzel, ingleichen aus Sauerdorn- Cassienröhrchen- weissem Zimmt- brauner Zimmt- Cascarillen- Nelkencassien- Culilawan- Faulbaum- Eschen- Quassienholz- Eichen- Simaruben- Pockenholz- und Ulmbaumrinde auf ähnliche Art, am häufigsten aber aus der Rhabarberwurzel durch Aufgießen von siedendem Wasser auf ihr gröbliches Pulver von freyen Stücken erfolgtes Absetzen und Reinspülen des Abgesetzten mit warmen Wasser zu erhaltenden sogenannten Rhabarbererde gleich kömmt. Scheele, welcher diese Erde ganz besonders untersucht hat, bemerkte, daß diese sogenannte Rhabarbererde, welche Model (Entd. des Seleniten in der Rhabarber Petersb. 1774.) zuerst bemerkt und für Gyps d. i. für vitriolgesäuerte Kalcherde angesehen hatte, zwar wirkliche Kalcherde, aber mit einer Pflanzensäure gesättiget enthalte. Denn sie verbrennt im Feuer mit Rauchen und hinterläßt luftgesäuerten Kalch. Scheele hielt sie anfangs für weinstein- oder citronensauren Kalch. Da sie sich aber nicht wie diese beyden erdigen Mittelsalze in dem destillirten Essige auflöste, und da das durch Kochen mit Vitriolsäure nach Abscheidung der in Gyps verwandelten Kalcherde entstandene und mit flüchtigem Aetzsalze gesät-

ligte Gemenge ihrer Säure mit der Vitriolsäure auf zugesetztes Kalchwasser, welches weder den Vitriolsalmiak noch das Citronen- noch das weinsteinsaure flüchtige Alkali trübt, sogleich die sogenannte Rhabarbererde wieder darstellte; auch endlich die Auflösung der mittelsalzigen Krystallen, welche aus der mit ihr gekochten feuerbeständig pflanzenalkalischen Lauge anschossen, durch Uebergießen mit Salpetersäure bis zum Sauergeschmacke, sogleich ein wahres Sauerkleesalz absetzte und durch die Vermischung von Kalchwasser und Sauerkleesalzsäure sich ein, dieser Rhabarbererde völlig gleichendes erdichtes Mittelsalz erzeugte, so erhellet, daß jenes Fieberrindensalz, so wie Models Rhabarberselenit und aller andern Pflanzen ähnliches erdiges Mittelsalz nichts anders als sauerkleesalz- oder zuckergesäuerte Kalcherde gewesen sey. Man sehe Scheele (Op. II. 187 sqq. 205. 218 sqq.).

Dasjenige schwerauflösliche, durch die fortgehende Fäulniß aber zerstörbare Salz, welches Herr John Ellis (s. Phil. Transact. Vol LIX. p. 138. ff.) in dem faulenden Aufgusse der Saamen des Hanfes, Leins und Weizens anschiessen sahe, ist noch nicht weiter untersucht worden. L.

Salze, zerfließbare.

Salia deliquescentia. *Sels deliquescens.* Deliquescent salts. *Sali deliquescenti.*

So nennt man überhaupt alle salzartigen Materien, welche man entweder durch Anschießen oder durch Austrocknen in fester Gestalt bekommen kann, die aber, wenn sie an die Luft gelegt werden, die Feuchtigkeit daraus anziehen und ihre feste oder krystallinische Gestalt dadurch verlieren, daß sie sich vermöge dieser Feuchtigkeit zu einer flüssigen Substanz auflösen. S. Zerfließbarkeit.

Salze, zusammengesetzte.

Salia composita. *Sels composés.* Composed salts. *Sali composti.*

Man kann unter die Zahl der zusammengesetzten Salze alle diejenigen rechnen, die aus mehr als einer Art salzartiger, oder aus einem oder mehr von salzartigen, und irgend einem oder mehrern nicht salzartigen Bestandtheilen entstanden sind. Alle erdichte, metallische und salzichte Mittelsalze gehören hieher, sind aber, wenn nur eine Säure oder ein alkalisches Salz unter sich oder mit einer Erde oder einem Metalle verbunden worden ist, nur einfach zusammengesetzt; sie werden hingegen öfter zusammengesetzte alsdenn zu nennen seyn, wenn sie mehr als eine Säure oder Alkali oder mehr als einen Grundtheil enthalten.[o]) So ist z. B. der gemeine, der bittersalzerdichte und der Queckſilbersalpeter einfach zusammengesetzt, weil sie nur aus einer Säure und aus einem einzigen Grundtheile bestehen; hingegen das Alembrothsalz, der Eisensalmiak, der Spießglassalmiak, das Seignettesalz, das mit flüchtigem Alkali verbundene Bittersalz (Vitriolicum fallax *Bergmanni*) Weismanns antepileptisches Salz oder kupferhaltiger Vitriolsalmiak (Vitriolicum epilepticum) Boerhaave's antepileptisches Mittel oder der mit Kupfer geschwängerte gemeine Salmiak (Antiepilepticum puerorum *Boerhaavii* Elem. Chem. To. II. proc. 189. Muriaticum antiepilepticum *Bergmanni* Op. IV. 267.) der Brechweinstein (Tartareum Mynsichti) die Eisenkugeln (Tartareum martiale) das mit Metallkalchen, mit mineralischem oder mit flüchtigem Alkali gesättigte Sauerkleesalz, der kupferhaltige Eisenvitriol, das thon- oder eisenhaltige Bittersalz, die Kieselerde enthaltende flußspathsaure Pottasche und Soda, Salzsäure erzeugte Digestivsalz des

o) De Morveau nennt dergleichen Salze Leberarten (Hépars) S. Th. III. S. 358.

des Hrn. Bertholler u. s. w. sind **doppeltzusammengesetzte Mittelsalze**, welche drey verschiedene Substanzen, nämlich eine einzige Säure, aber einen doppelten Grundtheil, enthalten. Das gemeine englische Purgirsalz, welches ein bitterkochsalzhaltiges Bittersalz ist, hat zwar nur einen Grundtheil nämlich die Bittersalzerde, aber eine doppelte Säure, nämlich nebst der Vitriolsäure auch etwas Salzsäure in sich. Eben dieses findet bey **Lasonne** borargesäuerten Weinsteinrahme (Tartareum Lasonii) und gewissermaßen auch bey **Bertholletz** lebensluftharriger salzgesäuerter Pottasche Statt. In dem sogenannten tartarisirten Borax, (Tartareum Fevri) welcher aus Weinsteine und Borax bereitet wird, sind zweyerley Säuren, die reine Weinsteinsäure und das Sedativsalz, und auch zweyerley Grundtheile, nämlich Gewächslaugensalz und Mineralalkali vorhanden. Die Verbindung des gemeinen Salmiaks mit dem Kupfer- oder Eisensalpeter giebt den kupfer- und eisensalpetrigen Salmiak, von welchem jener weil er durch die Auflösung seiner in der Kälte gelben, bey mäßiger Wärme aber bläulichausfallenden Krystallen im Wasser eine sympathetische Dinte, die durch den Dampf des Salmiakgeistes blau erscheint, giebt, von **Bergmannen** (Op. IV. 268.) nitrosum sympatheticum, dieser aber **Kunkels Salmiakrubin** oder von **Bergmannen** Nitrosum Kunkelii genannt wird, und in welchen beyden nebst der metallischen Substanz und dem flüchtigen Alkali auch eine doppelte Säure, die Salz- und Salpetersäure, zugegen ist. Aus diesem Grunde werden die gedachten Salzverbindungen auch **dreyfache** und **vierfache Mittelsalze** genannt. Man könnte aber auch noch mehrerer Deutlichkeit wegen solche Salze, wo einerley Grundtheil mit zweyerley Säuren oder Laugensalzen verbunden ist, **zusammengesetzte Mittelsalze mit einem gleichartigen Grundtheile**; diejenigen, wo zweyerley Grundtheile von einerley Säure oder Alkali gebunden werden, **zusammengesetzte Mittelsalze mit verschiedenen** oder **ungleichartigen Grundtheilen**;

len; und diejenigen endlich, wo sowohl das gebundene Salzwesen als der bindende Grundtheil verschieden sind, völlig ungleichartige zusammengesetzte Mittelsalze nennen. L.

Sauerkleesalz, und dessen reine Säure.

Sal Acetosellae, ejusque acidum. Oxalinum potassini et acor oxalinus. *Sel d'oseille, et son acide. Oxalate acidule de potasse et acide oxalique.* Salt of sorrel and his acid. *Sale d'acetosella e suo acido.*

Das Sauerkleesalz ist eine Art von einem sauren wesentlichen Salze, welches man aus dem Safte des Sauerklees (Oxalis Acetosella L.) erhält.

Wenn man dieses Salz bereiten will, so zerstößet man eine beträchtliche Menge Sauerklee in einem hölzernen oder steinernen Mörsel und presset allen Saft davon heraus; man läßt hierauf den ausgepreßten Saft an einem kühlen Orte so lange stehen, bis er seine gröbern Theile abgesetzet hat, worauf man ihn abgießt, durchseihet, mit oder ohne vorhergehende Abklärung bis zur dünnen Syrupsdicke abraucht, und endlich an einem kühlen Orte zum Anschießen hinstellt. Die von der ersten Krystallisirung überbleibende Flüssigkeit giebt, wenn sie von den Krystallen, die in ihr angeschossen sind, abgegossen wird, bey wiederholtem Durchseihen, Abrauchen und Anschießen noch mehrere dergleichen Krystallen. Nach Savarys (diss. de Sale essent. Acetosell. Argent. 1773. §. 6.) Erfahrungen erhält man aus 50 Pfund frischem Sauerklee 25 Pfund Saft, und aus diesem nicht mehr als drittehalb Unzen reines Salz. Da dieses Salz in der Schweiz und auf dem Harze sowohl als auf dem thüringer Walde, (Wiegleb chem. Unters. des Sauerkl. in Crells ch. Journ. Th. II. S. 6 ff.) ja auch in Schwaben (Spielmann Anl. zur Kenntn. der Arzn.

Strasb.

Straßb. 1775. S. 630.) bereitet wird, und, obgleich einige franzöſiſche Chymiſten, z. B. Herr Deliſle (Eſſai d'une Cryſtallogr.) und auch unſer Verfaſſer, (ſ. den Artikel weſentliche Salze) an der Aechtheit deſſelben zweifeln, wenigſtens was das ſchweizeriſche, als das allerreinſte, ſauerſte und weißeſte, und das thüringiſche, welches etwas gelblichweiß und minder ſauer iſt, anbetrifft, wirklich aufrichtig und unverfälſcht iſt, ſo kann man der beſchwerlichen Arbeit, die mit ſeiner Bereitung, wie aus dem Obigen erhellet, verknüpft iſt, entgehen und ſich des käuflichen zu chymiſchen Verſuchen bedienen.

Die Kryſtallen des reinſten Sauerkleeſalzes ſind weiß, mehr oder weniger klein, länglicht und vierſeitig, und ſchieſſen gern druſig an. Unter dem Vergrößerungsglaſe erſchienen ſie Herrn Ledermüllern (Nachleſ. ſeiner mikroſkop. Gemüths- und Augenergötzungen Nürnb. 1762.) theils äſtig, theils ſechs- und vieleckig. Sie ſchmecken ungemein ſauer. Ein Quentchen thüringiſches Sauerkleeſalz erfordert zu ſeiner Auflöſung anderthalb Unzen, aber ein Quentchen ſchweizeriſches nur ſechs Quentchen kochend heißes deſtillirtes Waſſer, und ſchießt beym Erkalten wieder größtentheils daraus an. (Wiegleb a. a. O. §. 6.) Es iſt alſo wirklich ein ſchwerauflösliches Salz; wiewohl Herr Wenzel (von der Verw. S. 443.) in zwey Unzen ſiedendem Waſſer 675 Gran deſſelben aufgelöſet zu haben verſichert. Eine halbe Unze ſiedender Weingeiſt nimmt nach eben dieſes Chymiſten Erfahrungen (a. a. O. S. 437.) ſieben Gran von dieſem Salze in ſich. Die Lackmustinctur und der Veilchenſaft werden von dem Sauerkleeſalze roth gefärbt. Im freyen Feuer pflegt daſſelbe nach einigem Kniſtern zu ſchmelzen, nur ſehr wenig ſchwarz zu werden, weniger als der Weinſtein aufzuſchwellen, hingegen aber ſich ſo wie dieſer zu zerſetzen. (Bergmann Op. II. 370.) Mit $\frac{1}{12}$ Kühnruß vermiſcht verpufft es im glüenden Schmelztiegel nicht, und erzeugt auch keine Schwefelleber. In Deſtillirgefäßen giebt eine Unze des reinſten

ſten Sauerkleeſalzes drittehalb Quentchen von einer ganz waſſerhellen, ſäurer als Eſſig ſchmeckenden Flüſſigkeit, die in ſehr zarten Dämpfen übergehet, aber keinen ſauren Geruch äußert; ferner vier Gran eines trocknen flüchtigen ſehr ſauren Salzes, welches ſich in ſehr dünnen Rinden an den Helm anlegt, keine Spur von einem brennzlichten Oele, und acht Scrupel trocknen Rückſtand, der ſich mit deſtillirtem Waſſer ſehr erhitzt, und nach der Abſetzung von etwas ſchwärzlichter Erde bey der gelinden Verdunſtung zwey Quentchen und ſechs und dreyßig Grane eines alkaliſchen Salzes liefert, welches, mit der Vitriolſäure geſättiget, einen vitrioliſirten Weinſtein und mit der Salpeterſäure gemeinen Salpeter erzeugt, und folglich ein wahres Gewächslaugenſalz iſt. Die übergegangene ſaure Feuchtigkeit, welche Herr **Wiegleb** für eine reine Sauerkleeſalzſäure hielt, ſchießt, wenn ſie bis auf die Hälfte abgedunſtet wird, zu einem feſten ſpießichten Salze an, das einen ſehr ſauren Geſchmack beſitzt, und im Feuer ganz flüchtig iſt. Sie pflegt, ſo wie die Auflöſung des Sauerkleeſalzes, die ſalpeterſaure Auflöſung des Silbers zu trüben, die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung ganz weiß niederzuſchlagen, die Queckſilberſublimatauflöſung nicht zuzerſetzen und die ſalpeter- und eſſigſaure Bleyauflöſung, ingleichen die ſalzſaure Kalchauflöſung, das Kalchwaſſer und das gemeine gypshaltige Brunnenwaſſer ſehr ſtark, aber doch ſo zu fällen, daß ſich die Niederſchläge in der Salpeterſäure völlig wieder auflöſen. Alle dieſe von Hrn. **Wiegleb** angezeigten Eigenſchaften der aus dem Sauerkleeſalze im Deſtilliren gewonnenen Säure beſtätigten ſich auch in Herrn **Weſtrumbs** Verſuchen (S. Crells Ann. 1784. II. 336.) der übrigens bey der trockenen Deſtillirung von drey Unzen Sauerkleeſalz nur fünf Quentchen ſaure Feuchtigkeit, acht Gran Sublimat und eine Unze und vier Scrupel eines ſchwärzlichen Rückſtands und aus dieſem nach geſchehenem Auflöſen und nach der Abſcheidung von 17 Gran Kohlenſtaub, eine Unze mit Luftſäure völlig geſättigtes

Laugen-

Laugensalz gewann. Daß man übrigens auch den Sauerkleeblättern im Destilliren einige, Säure obgleich nicht reichlich genug abgewinnen könne, bemerkte zu seiner Zeit schon Lemery (Mem. de Par. 1721. p. 28. Crells N. chem. Archiv. II. 93 ff.) Im übrigen ist die durch Destilliren aus dem Sauerkleesalze gewonnene Säure keinesweges für die ganz reine und ganz unveränderte Sauerkleesalzsäure zu halten. Mit einer gleichen Menge des stärksten Weingeistes destillirt giebt die destillirte Sauerkleesalzsäure, nach Savary (a. a. O. §. 12.) eine ätherische Feuchtigkeit, welche auf dem Wasser schwimmt, und den Namen eines Sauerkleesalzäthers (Aether s. Naphta acetosellae, *Ether oseilleux*. Sorrel-Ether. *Etere d'acetosella*) verdient. Mit einer Unze Alcohol erhält man ohngefähr drey Quentchen einer solchen Feuchtigkeit.

Als Herr Savary und Herr Wiegleb das Sauerkleesalz mit doppelt so viel der stärksten Vitriolsäure vermischten, so bemerkten dieselben zwar eine Erhitzung, ein geringes Aufschäumen und einen etwas schwefelichten Geruch, aber von einer ausdampfenden Essig-, Salz- oder Salpetersäure nicht das Geringste. In vier Theilen einer verdünnten Vitriolsäure oder Salpetersäure mit Hülfe der Wärme aufgelöset giebt es eine Feuchtigkeit, aus welcher das Sauerkleesalz zu langspießichten, mehr oder weniger dünnen oder auch blättrichten sehr sauren Krystallen anschießt, die auf Löschpapiere abgeleckt keinen fremden sauren Geschmack zeigen,[p]) und bey erfolgter fernern Abdunstung der von dem Anschuße übriggebliebenen sauren Feuchtigkeiten, oder auch bey dem wiederholten Abziehen einer von dem obgedachten Säuren über das Sauerkleesalz nach

p) In der ersten Ausgabe ist aus Versehen statt das Sauerkleesalz die Sauerkleesalzsäure abgedruckt worden und dieses hat veranlaßt, daß Herr Westrumb (S. Crells Ann. 1784. II. 336.) glauben mußte, als wenn ich gerathen hätte, durch das Anschießen aus der Salpetersäure die Sauerkleesalzsäure frey darzustellen.

Masgabe der gebrauchten Säure einen wirklichen vitriolisirten Weinstein oder gemeinen Salpeter liefern. (S. Marggraf chym. Schr. Th. II. S. 63. Savary a. a. §. 10. Bayen in Rozier Journ. de phys. T. III. p. 324. und in Samml. brauchb. Abhl. aus Roziers Beobacht. Th. II. S. 346. Wiegleb a. a. O. §. 9. Westrumb bey Crell a. a. O. Bergmann Op. III. 370. Gren Handb. II. 1. 156.) Bey der Vermischung der wäßrigen Auflösung des Sauerkleesalzes mit der salpetersauren Auflösung der Kreide erfolgt eine doppelte Zersetzung. Die Säure des Sauerkleesalzes verbindet sich mit der Kreide zu einem unauflöslichen Kalchsauerkleesalze oder Sauerkleeselenite, und aus der obenschwimmenden Feuchtigkeit wird ein wirklicher spießigter Salpeter erhalten. (Wiegleb a. a. O. §. 9.)

Aus allen diesen Erfahrungen erhellet demnach, daß das Sauerkleesalz nichts anders als ein aus einer besondern Säure und aus dem Gewächslaugensalze zusammengesetztes Mittelsalz sey, welches aber mit seiner eigenen Säure übersättiget ist. Uebrigens hat die Erfahrung gelehrt, daß zwar die Menge der freyen Säure in dem Sauerkleesalze die Menge der von dem Laugensalze gebundenen bey weitem, jedennoch nicht in allen, obgleich ächten, käuflichen Arten desselben in einerley Verhältnisse übertrifft. Von der Schweizerischen Art geben hundert Theile durch Brennen und Auslaugen des Rückstandes nur 31 Theile Alkali und hundert Theile der nehmlichen Art fordern zur Sättigung der noch freyen Säure 112$\frac{1}{3}$ Gewächslaugensalz, so daß sich also die Menge der gebundenen Säure in dieser Art von Salze, zu der in ihm noch vorhandenen Menge der freyen Säure wie 1 zu 3$\frac{1}{3}$ verhält. Von dem Thüringischen hingegen hinterlassen hundert Theile im Brennen einen Rückstand, aus welchem sich über 37 Theile Gewächslaugensalz auslaugen lassen und hundert Theile des nehmlichen Sauerkleesalzes brauchen

chen zur Sättigung ihrer noch freyen Säure mehr nicht, als 87 Theile, so daß also in dieser Art die Menge der gebundenen Säure sich zu der Menge der noch freyen wie 1 zu $2\frac{1}{3}$ verhält. An diesen Unterschieden aber ist entweder der Unterschied des Bodens, worauf der Sauerklee wuchs oder die vielleicht nicht gleiche Behandlungsart beym Ausziehen Schuld (Bergmann (Op. III. 371 f.).

Wenn das Sauerkleesalz mit gashaltigem oder gemeinem Gewächslaugensalz genau gesättiget wird; zu welcher Absicht bey einer halben Unze des schweizerischen Sauerkleesalzes vier und ein halbes Quentchen, und bey eben so viel gelblichem thüringischen drey und ein halbes Quentchen erfordert werden: (Wiegleb a. a. O. §. 10.) so erhält man aus der besonders beißend schmeckenden und das gypshaltige Brunnenwasser stark trübenden Lauge durch Abrauchen und Anschießen ein besonderes Mittelsalz, welches wie Seignettesalz schmeckt, und in ganz weissen kleinen oder größern rautenförmigen, blättrichten, drusigen, oder grössern boraxähnlichen (Wiegleb a. a. O.) oder auch säulenförmigen Krystallen erscheint, die sich sehr leicht in Wasser auflösen, und an der Luft trocken bleiben. (Wenzel a. a. O. S. 312.) Dasjenige Mittelsalz, welches die destillirte Sauerkleesalzsäure mit dem Gewächslaugensalze giebt, ist eben so leichtauflöslich und krystallinisch. (Savary a. a. O. §. 13.) Auch erlangt man ein dergleichen Salz dadurch, daß man die überflüssige Säure des Sauerkleesalzes mit roher Kalcherde sättiget, und sodann die Feuchtigkeit, welche über dem Niederschlage stehet, krystallisiret. (von Päcken de sale acid. essent. Tartar. p. 15.) Man kann dieses Salz Sauerkleeweinstein oder besser wesentliches oder vegetabilisches Sauerkleemittelsalz, sauerkleesaure Pottasche, sauerkleesaures Gewächslaugensalz (Tartarus acetosellatus; Sal medium acetosellae essentiale, natiuum s. vegetabile; Alkali vegetabile acetosellatum; Oxalinum potassinatum. *Sel neutre d'oseille végétal; Oxalate de potasse.*

potaſſe. Sorrelous neutral ſalt with baſis of vegetable alcali. *Potaſſa acetoſellata*) nennen. Die Auflöſung deſſelben zerſetzt den Gyps, (Wiegleb a. a. O.) den Queckſilberſalpeter und den Silberſalpeter, und die ſich hierbey erzeugenden ſchwerauflöslichen ſauerkleeſalzſäurehaltigen Queckſilber- und Silberniederſchläge pflegen bey einer ſtarken Erhitzung im Feuer heftig zu knallen, und werden deswegen von dem Herrn von Packen (a. a. O.) Knallqueckſilber (Mercurius fulminans) und Knallſilber q) (Argentum fulminans) genannt. Wahrſcheinlicher Weiſe findet auch zwiſchen andern erdichten und metalliſchen Mittelſalzen und zwiſchen dieſem vegetabiliſchen Sauerkleemittelſalze eine ähnliche gemeinſchaftliche Zerſetzung durch eine Vertauſchung ihrer Beſtandtheile ſtatt, da aus Herrn Bergmanns Abhandlung de attractionibus electivis bekannt iſt, daß die nach Scheelens in der Folge zu beſchreibendem Verfahren ausgeſchiedene freye Sauerkleeſalzſäure den ſchwererdichten Salpeter und das ſchwererdichte Kochſalz, den Gyps, den Queckſilbervitriol, das Hornbley und den Bleyſalpeter, den Wißmuthſalpeter, den Nickelſalpeter, den Nickelvitriol, das Nickelkochſalz, das Kobaldkochſalz, den Kobaldvitriol, den Kobaldſalpeter, den Braunſteinvitriol, den Braunſteinſalpeter, das Braunſteinkochſalz, und, wie es ſcheint, auch den Zinkvitriol zerlegt. Mit der Eiſenvitriolauflöſung gemiſcht bringt die Auflöſung der ſauerkleegeſäuerten Pottaſche eben ſo wie die Auflöſung des käuflichen Sauerkleeſalzes (S. Rinmann Verſ. einer Geſch. des Eiſens II. 254.) einen nach dem Trocknen ſehr ſchön citronengelb ausfallenden ſalzartigen Eiſenniederſchlag hervor, welcher dem zuckergeſäuertem Eiſen völlig ähnlich iſt. Bey der Ueberſättigung des vegetabiliſchen Alkali mit der freyen deſtillirten Sauerkleeſalzſäu-

q) Dieſes Knallſilber iſt von dem des Herrn Berthollet wohl zu unterſcheiden. Von letztern iſt das Nöthige in dem Artikel Silber nachzuſehen.

salzsäure erhält man ein wiederhergestelltes Sauerkleesalz. (Wiegleb a. a. O. §. 17.)

Mit dem mineralischen Alkali gesättiget liefert das Sauerkleesalz ein leichtauflösliches, luftbeständiges Mittelsalz mit einem doppelten feuerbeständigalkalischen Grundtheile, welches zum Theil blätterförmig sich an die Seitenwände des Gefäßes anlegt, zum Theil aber in kleinen alaunähnlichen Krystallen anschießt. (Wenzel a. a. O. S. 312 f.) Man hat für dieses dreyfache Salz noch keinen schicklichen Namen. Vielleicht könnte man es mineralaugengesalznes Sauerkleesalz oder Doppelsauerkleemittelsalz (Oxalinum potaſſini (*Bergmann* Op. IV. 255.) natratum. *Sel d'oſeille* ou *Oxalate acidule de potaſſe neutraliſé par la ſoude.* Salt of sorrel neutralised by marine alcali. *Sale d'acetoſella neutralizzato coll'alcali minerale*) nennen. Einfacher und reiner ist dasjenige Salz, welches der saure Sauerkleesalzgeist oder die nach Scheelens Art bereitete reine Sauerkleesalzsäure gewährt, wenn sie mit mineralischem Alkali gesättiget wird. Savary, (a. a. O. §. 13.) welcher dieses Salz mit der destillirten Sauerkleesäure bereitete, fand, daß es in schönen großen Krystallen anschoß, die aber an der Luft in ein Pulver zerfielen. Der schicklichste Name für dieses Salz ist Sauerkleemittelsalz mit einem mineralischalkalischen Grundtheile, mineralisches Sauerkleemittelsalz oder sauerkleesalzsaures Mineralaugensalz, sauerkleesäurehaltige Soda, Sauerkleesoda (Sal medium acetoſellae minerale; Alkali minerale acetoſellatum; Oxalinum natratum. *Sel neutre d'oſeille à baſe d'alkali minéral. Oxalate de ſoude.* Sorrelous neutral salt with basis of marine alcali. *Soda acetoſellata*) Eben dieses Salz erhält man aus derjenigen Feuchtigkeit, welche von der Ausscheidung des Sedativsalzes aus dem Borax durch die destillirte oder Scheelens reine Sauerkleesalzsäure übrig bleibt.

Das

Das mit dem flüchtigen Alkali gesättigte gemeine Sauerkleesalz schießt zu langen, nadelförmigen, luftbeständigen Krystallen an, die aus dem wesentlichen Sauerkleemittelsalze und aus einem **Sauerkleesalmiake** (Sal ammoniacum acetosellatum, Alkali volatile acetosellatum; Oxalinum ammoniacatum. *Sel ammoniac d' oseille; Sel neutre d oseille à base d' alkali volatil; Oxalate d' ammoniac.* Sorrelous ammoniac salt. *Sale ammoniaco acetosellato*) bestehen. Aus diesem zwiefachen Sauerkleemittelsalze, welches man **sauerkleesalmiakhaltiges wesentliches Sauerkleemittelsalz** (Oxalinum potassini ammoniacatum. *Oxalate acidule de potasse neutralisé par l' ammoniac.* Salt of sorrel neutralised by volatile alkali. *Sale d' acetosella neutralizzato coll' alkali volatile*) nennen kann, hat Herr **Scheele** (s. **Bergmann** Op. II. 370.) die reine Sauerkleesalzsäure auf die Art zu erhalten gesucht, daß er die Auflösung desselben mit der Auflösung des schwererdichten Salpeters vermischte, und nachdem sich die Sauerkleesalzsäure mit der Schwererde zu einem schwerauflöslichen Niederschlage vereiniget hatte, den man mit dem Namen eines **schwererdichten Sauerkleemittelsalzes** oder der **sauerkleesauren Schwererde** (Sal medium acetosellae terreo-ponderosum, Terra ponderosa acetosellata; Oxalinum barytatum. *Sel neutre d' oseille à base de terre pondereuse; Oxalate de baryle.* Sorrelous salt with basis of the barote. Barotical salt of sorrel. *Terra pesanta acetosellata*) belegen kann, die Schwererde aus diesem Salze durch die Vitriolsäure zu unauflöslichem Schwerspathe niederschlug, und die Sauerkleesalzsäure frey machte. In der Folge hat er aber auch noch eine andere Art bekannt gemacht, wovon sogleich ein Mehreres. Mit der destillirten Sauerkleesalzsäure erhielt Herr **Savary** (a. a. O. §. 13.) einen Sauerkleesalmiak, der zu dünnen seidenförmigen Krystallen anschoß, und im Sublimirfeuer das flüchtige Alkali größtentheils wieder fahren ließ.

Alle diese drey Sauerkleemittelsalze lassen sich durch die Kalcherde gewiß zersetzen. Eben dieses thut auch die Schwererde. Ob es aber auch durch die Bittersalzerde geschehen könne, ist ungewiß. (Bergmann Op. III. 371.) Als Herr Wiegleb eine Unze sowohl von schweizerischem als thüringischem Sauerkleesalze, welches er im Wasser aufgelöset hatte, dieses mit einer Unze drey Quentchen, jenes mit noch zehen Gran mehr von reiner, aber ausgekochter Kreide sättigte, so schlug sich die freye sowohl als die mit Gewächslaugensalze gebundene Säure mit der Kalcherde vereiniget nieder, aber die gelinde abgerauchte Feuchtigkeit, welche offenbar alkalisch schmeckte, schoß zum Theil zu dünnen, schrägwürflichten, zum Theil auch zu langspießichten, halbdurchsichtigen, luftbeständigen alkalischen Salzkrystallen an, die mit Vitriolsäure aufbrausen, und folglich ein wahres, krystallisirtes, luftsäurehaltiges Alkali darstellen. Eben dergleichen Salz war ohne Zweifel auch dasjenige, welches Herr Wenzel (a. a. O. S. 314 ff.) bey einer ähnlichen Behandlung des Sauerkleesalzes mit Austerschalen erhielt. Herr Bergmann (Op. III. 370.) bemerkte, daß 137. Theile Kreide 100 Theile, Sauerkleesalz vollkommen zersetzten und nicht nur die freye, sondern auch die gebundene Säure dieses Salzes so sättigten, daß aus der über dem Niederschlage stehenden hellen Feuchtigkeit etwa 32. Theile luftgesäuertes Pflanzenlaugensalz, also ohngefähr so viel als durch Auslaugen des Rückstandes vom Brennen zu erhalten ist, gewonnen wurden. Der Niederschlag betrug 175. Theile dem Gewichte nach. Zuverlässig und wahrscheinlicher Weise zerlegt der ungelöschte Kalch das Sauerkleesalz eben auf die Art wie den Weinstein, so daß die über der mit Sauerkleesalzsäure verbundenen Kalcherde schwimmende Feuchtigkeit, eine wahre ätzende alkalische Lauge ist. Herr Scheele (Op. II. 191.) zerlegte mit Kalchwasser das mit Gewächslaugensalz neutralisirte Sauerkleesalz.

Was die Verbindung der Sauerkleesalzsäure mit der Kalcherde selbst anbetrifft, so ist dieselbe ein in Wasser sehr schwerauflösliches kalcherdichtes Sauerkleemittelsalz, sauerkleesaurer Kalch (Sal acetosellae calcareum, Calx acetosellata; Oxalinum calcareatum. *Sel d'oseille calcaire ou Sel neutre d'oseille à base de terre calcaire, Oxalate de chaux.* Calcareous salt of sorrel. *Calce acetosellata*) das sich aber doch in der Salpetersäure ohne sich zu zersetzen aufzulösen scheint, und von der Vitriolsäure, (Wiegleb a. a. O. §. 16. Bergmann l. c.) auf dem nassen Wege nicht zerstöret wird. In dem destillirtem Essige löset sich dieses erdichte Mittelsalz durchaus nicht, in der Salzsäure aber ohne einige Zersetzung und so auf, daß man es mit Laugensalze wieder daraus fällen kann (Scheele Op. II. 188. 218.) Im Destillirfeuer läßt es seine Säure zum Theil, aber auch nicht ganz unverändert fahren (Ebenderselbe l. c. 192.) und ist übrigens als ein wesentliches erdichtes Pflanzensalz unter dem Namen Rhabarbererde von Scheelen in verschiedenen Wurzeln and Rinden entdeckt worden S. oben S. 532.

Mit der Bittersalzerde brachte das Sauerkleesalz in Wenzels Versuchen (a. a. O. S. 316.) durch Auflösung und Abrauchung eine gelbe leichtauflösliche, luftbeständige, allein unanschießbare Salzmasse hervor; bey der Auflösung selbst aber entstand ein weißer erdichter in Wasser nicht auflöslicher Niederschlag, welcher mehr als die eingetragene Bittersalzerde wog, und wahrscheinlicher Weise das eigentliche bittersalzerdichte Sauerkleemittelsalz (Magnesia acetosellata; Oxalinum Magne-si atum. *Sel neutre d'oseille à base de terre de magnesie. Oxalate de magnesie.* Sorrelous salt of magnesie. *Magnesia acetosellata*) war, dessen Eigenschaften zwar noch gar nicht untersucht worden, in Rücksicht der nachher weiter zu beweisenden Uebereinkunft der Sauerkleesalzsäure mit der Zuckersäure aber nicht unbekannt sind.

Mit

Mit der Alaun- oder Thonerde gesättigtes Sauerkleesalz giebt nach dem Abdunsten der mühsam und mit Beyhülfe der Wärme erhaltenen Auflösung eine gummiähnliche Salzmasse, die sich durch Alkalien (Wenzel a. a. O. S. 321. f.) und vermuthlich auch durch die drey Mineralsäuren zersetzen läßt. Indessen ist dieses doch noch kein reiner Sauerkleealaun oder thonichtes Sauerkleemittelsalz (Alumen acetosellatum, Argilla acetosellata; Oxalinum argillatum. *Sel neutre d' oseille à base de terre argilleuse. Oxalate d' argille.* Argillaceous salt of sorrel. *Argilla acetosellata*) dergleichen man einzig und allein durch die Verbindung der reinsten Thonerde mit der reinen destillirten oder nach Scheelens Art ausgeschiedenen Sauerkleesalzsäure bereiten kann.

Das Gold wird von der destillirten Sauerkleesalzsäure nach Savarys Erfahrungen (a. a. O. §. 15.) nicht angegriffen. Das metallische Silber ist in dieser Säure gleichfalls unauflöslich, hingegen verbindet sich der mit flüchtigem Alkali gefällte Silberniederschlag damit. (Savary a. a. O.) Auch löset sich der mit feuerbeständigem Alkali niedergeschlagene Silberkalch in der wäßrigen Auflösung des gemeinen Sauerkleesalzes auf, und wird durch Kupfer metallisch daraus gefällt. (Marggraf chymische Schr. Th. I. Abh. V. §. 14.) Die Feuchtigkeit selbst schießt zu rhomboidalischen Krystallen an, die an der Luft nicht feucht werden und sich in destillirtem Wasser völlig auflösen lassen. (Wenzel a. a. O. S. 324.) Diese silberhaltigen Sauerkleesalzkrystallen (Sal acetosellae argentiferum. *Oxalate acidule de potasse neutralisé par l'argent.* Salt of sorrel united with silver. *Sale d' acetosella vnito coll' argento*) sind aus wesentlichem Sauerkleemittelsalze und aus einem Sauerkleesilbersalze (Argentum acetosellatum; Oxalinum argentatum. *Sel neutre d' oseille à base d' argent; Oxalate d' argent.* Silver salt of sorrel. *Argento acetosellato*) zusammengesetzt. Auch gehört hierher das

mit Sauerkleesalzsäure aus der Salpetersäure gefällte Silber welches wie gedacht im Feuer knallt.

Der Niederschlag der Platina löset sich in der reinen Sauerkleesalzsäure auf. (Bergmann Op. III. 412.) Von dem Sauerkleebleysalze s. Th. I. S. 97. f. Anm. *) Herr Scheele, welcher das sauerkleesaure Bley (Oxalinum plumbatum. *Oxalate de plomb.* Sorrelous salt of lead. *Piombo acetoſellato*) durch die Fällung der mit warmen Wasser gemachten Bleyzuckerauflösung, und durch die Aussüßung des von der abgegossenen obenschwimmenden Feuchtigkeit, welche Blätterweinsteinfeuchtigkeit ist, befreyeten Niederschlags mit warmen Wasser bereitete, benutzte dasselbe zur Gewinnung der reinen Sauerkleesäure, indem er so viel, mit Wasser verdünnte Vitriolsäure, als zur Fällung von dem Bleyzucker nöthig gewesen war, mit diesem ausgesüßten Niederschlage einige Zeit lang digerirte, und sodann die lautere Feuchtigkeit durch Seihen von dem wohlausgesüßten Bleyvitriole schied, aus der sich die Säure in schönen säulenförmigen Krystallen durch Abrauchen rein erhalten läßt. (S. dessen Op. II. 193. Crells Ann. 1785. I. 113.) Es löset sich in der Salpetersäure wieder auf (Hahnemann von der Güte in Verfälsch. der Arzneymittel Dresd. 1787. S. 302. Muhle in Crells Ann. 1786. I. 66.) Von dem eisenhaltigen Sauerkleesalze s. Th. II. S. 122. Anm. f) Von dem kupferhaltigen Sauerkleesalze s. Th. III. S. 732. Anm. Durch die Vermischung der Auflösung des krystallisirten Grünspans mit der Auflösung des Sauerkleesalzes werden ebenfalls kleine blaue schwerauflösliche Krystallen gefällt (Hahnemann a. a. O. S. 301.)

Mit dem durch feuerbeständiges Alkali gefällten Zinne giebt die Auflösung des gemeinen Sauerkleesalzes mit Hülfe des warmen Digerirens und Kochens eine Feuchtigkeit, aus welcher ein zinnhaltiges Sauerkleesalz anschießt, dessen länglichtrautenförmige an der Luft trocken bleibende Krystallen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct

punct herumſtehen, und aus der die Alkalien den Zinnkalch wieder niederſchlagen. (Wenzel a. a. O. S. 319.) Von der deſtillirten Sauerkleeſalzſäure wurde in Savary's Verſuchen (a. a. O. §. 15.) das Zinn zwar angegriffen, aber nur ſo loſe gebunden, daß ſich mit der Zeit alle Theilchen dieſes Metalles wieder abſonderten. In Bergmanns Verwandtſchaftstafel war ehedem in der Reihe der Verwandtſchaften der Sauerkleeſalzſäure das Fach für das Zinn leer geblieben; aber in den neuern iſt es gehörigen Orts zu finden.

Von dem queckſilberhaltigen Sauerkleeſalze ſ. oben S. 38. Anm. b) Das Kupfer fällt die Auflöſung deſſelben metalliſch. (Marggraf a. a. O.)

Mit dem durch Alkali gefällten Wißmuthe digerirt giebt das gemeine Sauerkleeſalz, außer einem doppelt mehr als der eingetragene Wißmuthkalch wiegenden Pulver, eine Auflöſung, die zu einer an der Luft trocken bleibenden Salzmaſſe von einer unbeſtimmten Geſtalt abdunſtete und ſich durch Alkalien zerſetzen ließ. (Wenzel a. a. O. S. 323.) Den metalliſchen Wißmuth greift die deſtillirte Sauerkleeſalzſäure nicht an. (Savary a. a. O. §. 16.) Mit der nach Scheelens Art bereiteten Sauerkleeſalzſäure aber erhält man, wenn man vermittelſt derſelben die ſalpeterſaure Wißmuthauflöſung fällt, ein ſchwerauflösliches Sauerkleewißmuthſalz, ſauerkleeſauren Wißmuth, (Vismuthum acetoſellatum: Oxalinum vismutatum. *Sel neutre d' oſeille à baſe de vismuth. Oxalate de vismuth.* Sorrelous ſalt of bismuth. *Vismuto acetoſellato.*)

Von der Wirkung der Sauerkleeſalzſäure auf den Nickel ſ. Th. IV. S. 330. Anm. c) Den Arſenik löſet die Sauerkleeſalzſäure zwar auf, (Bergmann Verwandtſchaftstafel in Act. Vpſ. To. II. Tab. VIII. no. 46.) aber man kennt die Eigenſchaften dieſer Verbindung noch nicht. Von der Verbindung des Kobalds mit dieſer Säure ſ. Th. III. S. 627.

Den Spießglaskönig greift die deſtillirte Sauerkleeſalzſäure zwar an, giebt aber keine Kryſtallen mit ihm. (Savary a. a. O. §. 16.) Mit dem durch Alkali gefällten und in gemeinem Sauerkleeſalze aufgelöſten Spießglaskalche hingegen bekömmt man eine dem Brechweinſteine ähnliche Salzmaſſe, (Wenzel a. a. O. S. 323.) die freylich kein reines Sauerkleeſpießglasſalz (Antimonium acetoſellatum. Oxalinum antimoniatum. *Sel neutre d'oſeille à baſe de regule d'antimoine. Oxalate d'antimoine.* Sorrelous ſalt of antimony. *Antimonio acetoſellato*) aber doch ein ſpießglashaltiges Sauerkleeſalz (Sal acetoſellae ſtibiatum. *Sel d'oſeille ſtibié. Oxalate acidule de potaſſe neutraliſé par l'oxide d' antimoine.* Antimonial ſalt of ſorrel. *Sale d'acetoſella antimoniato*) genannt zu werden verdienet.

Mit dem Zinke giebt die deſtillirte Sauerkleeſalzſäure ein metalliſches Mittelſalz, welches man Sauerkleezinkſalz, ſauerkleeſauren Zink (Zincum acetoſellatum. Oxalinum zincatum. *Sel neutre d'oſeille à baſe de Zinc. Oxalate de zinc.* Sorrelous ſalt of zinc. *Zinco acetoſellato*) nennen kann. (Savary a. a. O. §. 16.) Das aus dem gemeinen Sauerkleeſalze und dem mit Alkali gefällten Zinke bereitete zinkhaltige Sauerkleeſalz (Sal acetoſellae Zinciferum. *Oxalate acidule de potaſſe neutraliſé par l'oxide de zinc.* Salt of ſorrel united with zinc. *Sale d'acetoſella zincato*) hingegen iſt eine gelbe an der Luft trocken bleibende und durch Alkalien zerlegbare Salzmaſſe. (Wenzel a. a. O. S. 317.) Endlich greift auch die reine Sauerkleeſalzſäure den Braunſteinkönig und ſeine Kalche an. (Bergmann Op. III. 466.) wie denn auch die erſtere vitriol- ſalpeter- und ſalzſauren Braunſtein zerſetzet.

Herrn Wieglebs (a. a. O. §. 11.) Erfahrungen zufolge treibt auch die Sauerkleeſalzſäure auf dem trockenen Wege die Salzſäure aus dem Kochſalze und die Salpeterſäure aus dem gemeinen Salpeter, wenn das Sauer-

kleesalz mit halb so viel von diesen namhaft gemachten Salzen destilliret wird; jedoch scheint diesen beyden Säuren bey ihrer Austreibung etwas Sauerkleesalzsäure beygemischt zu werden. Die aus dem Kochsalze ausgetriebene Säure schlug die salpetersaure Silber- und Queckſilberauflösung stark, die salpeter- und essigsaure Bleyauflösung so, daß sich der Niederschlag im Scheidewasser nicht auflöste, die Queckſilbersublimat- und die Kalchkochsalzauflösung gar nicht, und eben so wenig das Kalchwasser nieder; die aus dem Salpeter ausgetriebene Säure ließ das Kalchwasser, die Kalchkochsalz-Bleyzucker, Bleysalpeter- und Queckſilbersublimatauflösung helle, trübte hingegen die salpetersaure Silber- und Queckſilberauflösung. Der Rückstand von der Destillation des Kochsalzes mit Sauerkleesalz gab noch unzerlegtes Kochsalz und freyes Alkali, der von der Destillation des Salpeters aber keine Spur von Salpeter, sondern bloßes Alkali. Auf dem nassen Wege sahe Herr Scheele (l. c.) bey der Vermischung einer gesättigten Auflösung der Sauerkleesalzsäure mit einer gesättigten Auflösung des Salpeters letztern schnell zerlegt werden, so daß sich sogleich eine Menge Sauerkleesalzkrystallen niederschlugen und er versichert, daß es allen Neutralsalzen, sie mögen ein Gewächs- oder Mineralaugensalz zum Grunde haben, eben so gehe.

Was die Verwandschaften der freyen Sauerkleesalzsäure anbetrifft, so sind von Herrn Bergmann (Op. III. t. 2. no. 13.) auf dem nassen Wege folgende angezeigt worden: die Kalcherde, die Schwererde, die Bittersalzerde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, die Thonerde; der Kalch vom Zinke, vom Eisen, vom Braunsteinkönige, vom Kobaldkönige, vom Nickel, vom Bleye, vom Zinne, vom Kupfer, vom Wißmuthe, vom Spießglaskönige, vom Arsenikkönige, vom Queckſilber, vom Silber, vom Golde, von der Platina; — das Wasser, der Weingeist und das Brennbare.

Uebrigens bemerkte man bald anfangs, daß die Sauerkleesalzsäure mit der Zuckersäure mehr Aehnlichkeit als mit der Weinsteinsäure habe. Denn sie ist nicht nur krystallisirungs- und sublimirungsfähig, und zeigt wenig oder gar nichts kohlenartiges, sondern sie verbindet sich auch mit der Kalcherde so fest, daß sie sich durch Alkalien und Vitriolsäure nicht davon scheiden läßt. Gleichwohl aber hielte man sie dennoch von der Zuckersäure verschieden, weil das wesentliche Sauerkleemittelsalz etwas ganz anders als das mit Zuckersäure gesättigte vegetabilische Alkali, und eben so verschieden von diesem als von dem tartarisirten Weinsteine zu seyn schien. Es haben aber die Herren Westrumb (S. dessen kleine phys. chem. Abh. B. I. H. I. S. 52. und zuvor in Crells N. E. X. 85.) Scheele (Op. II. 193.) Klaproth und Heyer (S. Westrumb kleine phys. Abh. B. I. H. I. S. 228 f.) fast zu gleicher Zeit es bestätiget, daß die Sauerkleesalz- und die Zuckersäure vollkommen die nehmlichen sind. Besonders hat Herr Scheele deutlich gelehret, daß man gar wohl ein dem Sauerkleesalze ähnliches Salz erhalten kann, wenn man nur bey dem Eintröpfeln der mit kaltem Wasser gemachten Auflösung der Zuckersäure in Weinsteinlaugensalzauflösung nicht zu schnell verfährt, sondern zwischen jedem Tropfenfall einige Secunden Zeit verstreichen läßt. Aber umgekehrt erhielt dergleichen auch Herr Westrumb, als er aus Weinsteinsäure bereitete Zuckersäure zur Pflanzenlaugensalzauflösung tröpfelte und den weissen Niederschlag auflöste und krystallisirte. So gab auch dieses durch Kunst mit Zuckersäure bereitete Sauerkleesalz diesem vortrefflichen Chymisten durch Fällung des Silber- und Quecksilbersalpeters wirkliches Knallsilber und Knallquecksilber. Auch fand Herr Rinmann (Vers. einer Gesch. des Eisens II. 254.) gedachtermaßen den zucker- und sauerkleesalzsauren Eisenniederschlag völlig gleich; und überhaupt beweisen alle Erscheinungen das völlige Einerleyseyn (Identität) beyder Säuren.

Das

Das käufliche iſt zuweilen mit Weinſteinrahm oder Weinſteinſäure verfälſcht, oder durch mit Vitriolſäure überſetzten vitrioliſirten Weinſtein (van den Sande und Hahnemann Kennzeichen der Güte und Verfälſch. der Arzneym. S. 301 f.) oder ähnlich überſättigtes Glauberſalz (Nuhle in Crells Ann. 1786. I. 66.) nachgepfuſcht. Erſteres verräth ſich durch den Weinſteingeiſtgeruch, letztere durch den in Salpeterſäure unauflöslichen Bleyvitriol, den ſie aus der Bleyzuckerauflöſung, durch das Mineralturbith, welche ſie aus der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung niederſchlagen und durch das bitterſchmeckende Mittelſalz, welches ſie nach dem Brennen hinterlaſſen.

Das gemeine Sauerkleeſalz wird zuweilen, obgleich ſelten, von Aerzten als ein kühlendes, galle- und fäulungswidriges Arzneymittel verſchrieben, und mit dem Citronenöle und Zucker in einem Verhältniſſe wie 30:1:480 zu einem Limonadenpulver, ſo wie mit Salpeter und Citronenölzucker in einem Verhältniß wie 1:3:15 zu Roſenſteins kühlendem Pulver, verbunden; iſt aber übrigens ein ſehr gewöhnliches Mittel zur Ausmachung der Dinten- und Eiſenroſtflecke aus der Leinwand, und kann auch zur Prüfung des freyen oder mit Säuren vereinigten Kalchgehaltes mineraliſcher Waſſer angewendet werden.

Das Sauerampferſalz (Sal acetoſae), welches aus dem Safte des Sauerampfers (Rumex acetoſa L.) bereitet wird, ſoll mit dem Sauerkleeſalze völlig übereinkommen. Letzteres bereitet man, wie van den Sande (a. a. O.) anzeigt am Vorgebirge der guten Hoffnung aus Oxalis cernua. Unſer europäiſcher friſcher Sauerklee giebt $\frac{1}{120}$ bis $\frac{1}{142}$ Salz.

Schwefelſalz, Stahls.

Sal ſulphuratum *Stahlii. Sel ſulfureux de Stahl. Sulfite de potaſſe.* Sulphureous ſalt of Stahl. *Sale ſulfureo dello Stahlio.*

Dieſes iſt der Name eines Mittelſalzes, welches aus der flüchtigen Schwefelſäure und dem bis zum Sättigungspuncte mit ihr verbundenen feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Alkali beſteht. [r])

Man kann dieſes Salz entweder ſo verfertigen, daß man das flüchtige Alkali mit der nach Stahls Art in einer Retorte, die einen Riß hat, bereiteten flüchtigen Schwefelſäure [s]) ſättiget, oder daß man Leinwand, die in eine feuerbeſtändige alkaliſche Lauge getaucht worden iſt, dem Dampfe des ſehr langſam verbrennenden Schwefels ausſetzt. [t]) Wenn man ſich dieſes letztern Verfahrens bedienet, ſo wird die Leinwand trocken und ſteif, und erſcheint wegen der kleinen nadelförmigen Kryſtallen durchaus glänzend. Dieſe Kryſtallen aber ſind das Schwefelſalz. [u])

Die flüchtige Schwefelſäure unterſcheidet ſich bekanntermaßen von der reinen Vitriolſäure durch nichts anders als durch einen Antheil von Brennbarem, welcher nur ſchwach

r) Man findet dieſes Salz auch unter dem Namen des geſchwefelten oder flüchtigen vitrioliſirten Weinſteins, oder des Schwefelmittelſalzes (Tartarus ſulphuratus; Tartarus vitriolatus volatilis; Sal neutrum ſulphuris; Alkali fixum vegetabile ſulphuratum) beſchrieben.

s) S. Stahls Opuſc. chym. phyſ. medic. p. 344 ſqq. F. M. Sedey Diſſ. de ſulph. et ſpiritu eius volatili Vindob. 1776.

t) Stahl a. a. O. S. 359.

u) Man bekömmt dieſes Salz auch, wenn man die ſchwefelſaure Gasart in eine vegetabiliſch-alkaliſche Lauge leitet, (ſ. Th. III. S. 126.) ferner wenn man eine aus zwey Theilen Gewächslaugenſalz und einem Theile Schwefel bereitete Schwefelleber nur gelinde ausglüet, und aus dem Rückſtande das Salz durch Auflöſen, Durchſeihen und kryſtalliſiren bereitet wird. (Weigel Grundr. der Chym. §. 877.) Gewiſſermaßen kann man auch das friſchbereitete Glaſeriſche Polychreſtſalz für ein dergleichen Salz halten; und in dem ſo genannten mineraliſchen Kryſtalle oder Prunellſalze iſt wohl ebenfalls neben dem unzerlegten Salpeter etwas von einem Schwefelſalze befindlich.

schwach mit selbiger vereiniget ist; indessen ist diese geringe Menge Brennbares zureichend, die Eigenschaften dieser Säure beträchtlich zu verändern oder wenigstens zu verbergen. Die geschwefelte vitriolische Säure besitzt nicht nur einen lebhaften Geruch und eine Flüchtigkeit, die man an der reinen Vitriolsäure nicht antrifft, sondern es entstehen auch aus ihrer Verbindung zu einem Mittelsalze mit verschiedenen Substanzen, und vorzüglich mit dem feuerbeständigen Alkali, so wie hier in der angeführten Operation, solche Mittelsalze, welche von denjenigen völlig verschieden sind, die durch die Vereinigung der reinen Vitriolsäure mit den nämlichen Substanzen hervorgebracht werden. Bis jetzt hat man diese verschiedenen Verbindungen noch nicht untersucht, und man kennt nicht leicht irgend eine andre mehr[v]) als diejenige, von welcher hier die Rede ist, und welche Stahl[w]) bekannt gemacht hat.

Dieses Schwefelsalz hat einen weit lebhaftern und merklichern Geschmack als der vitriolisirte Weinstein.[x]) Es ist auch auflöslicher im Wasser, und krystallisirt sich vornehmlich durchs Erkalten. Seine Krystallen sind Arten von Nadeln, welche sich an ihren Endspitzen an einander anhängen und feder- oder büchselförmige Haufen von Krystallen bilden, und hierinnen entfernt sich selbiges noch mehr von dem vitriolisirten Weinsteine, und nähert sich der Beschaffenheit von der Krystallisation des Salpeters.[y])

v) Was von einigen andern bekannt worden ist, davon s. den Artikel Schwefelsäure.

w) S. a. a. O. S. 248. f.

x) Der Geschmack desselben ist bittersalzig und ein wenig widerlich; Geruch hat es wenig oder gar nicht.

y) Mit Schwefelsäure übersättiget, läßt es sich gar nicht in die Krystallengestalt bringen, sondern bleibt eine gelinde, feuchtende geronnene Salzmasse. (Stahl a. a. O. S. 248.) Die Krystallen von Stahls Schwefelsalze sind undeutlich sechseckige Spieße, (Bergmann Op. III. 384.) und gleichen dem

Alle Säuren können dieses Salz zersetzen und die Schwefelsäure daraus entbinden. Auf diese Art wird also die Vitriolsäure bey aller ihrer natürlichen Stärke durch die bloße Vereinigung mit dem Brennbaren, die noch darzu nur sehr schwach ist, die schwächste.[z]) Da diese Säure die Gestalt von einem Gas[a]) annehmen kann und sich ohne den Zutritt der Luft nicht erzeugen zu können scheint, so ist es ziemlich wahrscheinlich, daß auch die Luft mit zu der Zusammensetzung desselben kömmt.

Die natürliche Flüchtigkeit des brennbaren Grundstoffes und sein geringer Zusammenhang mit der Schwefelsäure sind die Ursache, warum das Schwefelsalz seine Natur nach und nach verändert. Immer verliert dieses Salz etwas von seinem Brennbaren, und immer wird es dadurch verändert. Es verliert nach und nach diejenigen besondern Eigenschaften, wodurch es sich von dem vitriolisirten Weinsteine unterschied, und nähert sich dem letztern Salz immer mehr und mehr, dergestalt, daß es endlich, nachdem sein brennbarer Bestandtheil gedachtermaßen ganz verflogen ist, dem vitriolisirten Weinsteine in allen Stücken ähnlich ist.[b])

Man

dem Federalaun. (Büchner und Lucä de Tartar. vitriol. volat. Hal. 1757.)

z) Jedoch ist die flüchtige Schwefelsäure noch stärker als die phlogisticirte Salpetersäure, und die Luftsäure und diese beyden Säuren können selbige auch nicht aus Stahls Schwefelsalze entbinden.

a) S. Th. III. S. 112 ff.

b) Ehe Stahls Schwefelsalz sein Brennbares ausgedampft hat, verpufft es mit dem Salpeter, und alkalisirt denselben, läßt sich sogar sublimiren; soll sich auch noch geschwinder als die zerfließbare Blättererde auflösen, (Büchner und Lucä a. a. O.) welches ich jedoch nicht, wohl aber dieses gefunden habe, daß es zu seiner Auflösung gegen acht Theile, und also wirklich, wie Stahl (a. a. O.) sich ausdrückt, eine reichliche Menge Wasser erfordert. Mit alkalischen Salzen brauset es, ausser wenn es mit der Schwefelsäure übersättiget ist,

Man hat Urſache zu glauben, daß man ebendieſelben Veränderungen auch bey den Verbindungen der Schwefelſäure mit andern Subſtanzen wahrnehmen würde, wiewohl vielleicht ſolche Subſtanzen, welche ſo wie die Metalle mit dem Brennbaren eine größere Verwandſchaft haben, als das Alkali mit ihm hat, ſich ganz anders verhalten könnten.

Alle die Erſcheinungen, welche das Schwefelſalz, die flüchtige Schwefelſäure und der Schwefel bey ihren mancherley Verbindungen zeigen, laſſen ſich ganz natürlich aus dem allgemeinen Grundſatze herleiten, daß die Verwandſchaften der am meiſten zuſammengeſetzten Subſtanzen allezeit minder ſtark ſind, als die Verwandſchaften der einfachſten.[c])

Sedativſalz; Stillſalz

Sal ſedatiuum. *Sel ſedatif.* Sedative ſalt. *Sale ſedativo.*

Dieſes Salz[d]) iſt eine feſte und kryſtalliniſche ſalzartige Subſtanz, welche man vermittelſt der Säuren aus dem

iſt, (Stahl a. a. O. S. 249.) eben ſo wenig als mit Säuren, (Bergmann Opuſc. III. 384.) wiewohl die durch letztere überhaupt, insbeſondre aber bey der Vermiſchung des Schwefelſalzes mit dem Scheidewaſſer ausgetriebene Schwefelſäure, einen Anſchein von Aufbrauſen erreget. (Stahl a. a. O.) Das Anſehen dieſes Salzes und ſeiner wäßrigen Auflöſung iſt meiſtentheils gelblich.

c) Le Fevre Schwefelſalz war, wie Du Hamel und Groſſe fanden, kalcherdige Schwefelleber (Hiſt. de l'Acad. des Sc. de Par. 1734. p. 64. Crells N. chem. Arch. IV. 118.).

d) Man findet es auch unter den Namen Sal volatile vitrioli narcoticum, Sal ſedatiuum *Hombergii*, Sal volatile Boracis, Flores boracis, Sal acidum boracis oder ſchlechtweg Boracinum, Acidum Boracis, narkotiſches Vitriolſalz, Borax- oder Sedativſäure; *Acide boracique;* Acid of borax; *Acido di borace o acido ſedativo*; anderer minder gebräuchlicher Benennungen nicht zu gedenken.

dem Borax erhält. Es vertritt zwar im Borax die Stelle einer Säure und sättiget das Alkali desselben gänzlich; hat aber doch keinen sauren Geschmack und auch die Eigenschaft der eigentlich sogenannten Säuren nicht, die Veilchen- und Lackmustinctur zu röthen.[e]) Es hat überhaupt wenig Geschmack[f]) und löset sich im Wasser sehr sparsam auf.[g]) Es ist selbst eine Art von Mittelsal-

ze,

e) Auch nach der genauesten Reinspülung sahe Obermayr (diss. de sale sedat. Vindob. 1776. p. 28 sqq.) die Auflösung des Sedativsalzes in reinem Wasser den Veilchensyrup roth färben. Eben dieses fand auch Reuß, (diss. de sale sed. H. praesid. *Storr*. Tub. 1778. p. 18 sq.) und als sich das Sedativsalz niederschlug, wurde zwar der Veilchensyrup wieder blau; allein die nach Abdampfung des Wassers erscheinenden Krystallen dieses Salzes waren größtentheils schön rosenroth gefärbt. Die Rothfärbung des Veilchensyrups bestätiget auch Palm (Diss. de sale sed. H. Lunden 1773. p. 13.) Die Lackmustinctur (Bergmann Opusc. III. 363. Reuß a. a. O. S. 19.) und das blaue Zuckerpapier (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S. 254.) färbt es noch geschwinder roth, so wie denn auch das aus der Vermischung mit der Lackmustinctur wieder anschießende Salz in schönen rothbleibenden Krystallen erscheint. (Reuß a. a. O.)

f) Der Geschmack des reinen Sedativsalzes ist doch säuerlich, denn aber bitterlich kühlend, und nach der Auflösung angenehmlich und anhaltend süß. Unter den Zähnen knirscht es und erweiset sich etwas zähe. Das reine Sedativsalz hat auch keinen Geruch, wiewohl bey demjenigen, welches mit Vitriolsäure ausgeschieden worden ist, sich ein vergänglich biesamartiger äußert. (Reuß a. a. O. S. 7. 12.)

g) Kaltes Wasser löset nur einen zwanzigsten, erwärmtes einen achten, (Kaas diss. de bor. inpr. de sale narc. Traj. ad Rhen. 1769. p. 24.) siedend heisses zwey Fünftel bis einen dritten Theil dieses Salzes auf. (Reuß a. a. O. S. 20.) In Wenzels Versuchen (v. d. Verw. S. 443.) verbanden sich mit zwey Unzen siedendem Wasser 434 Gran desselben, gleichwohl aber konnte de Morveau (a. a. O.) in einem Pfunde von destillirtem Wasser sogar bey der Siedehitze nur 184 Gran auflösen. Aus siedendem Wasser schießt dieses Salz geschwind wieder an. Da der Borax mit Eise eine vermehrte

ze, h) welches blos, wie man sogleich sehen wird, einige Eigenschaften mit den Säuren gemein hat.

Man kann dieses Salz aus dem Borax entweder durch Sublimiren oder durch das bloße Kryſtalliſiren erhalten. Das gewöhnlichſte Verfahren, daſſelbe durch Sublimiren zu bereiten, iſt eben dasjenige, welches Homberg i) beſchrieben hat, der gedachtes Salz den Chymiſten zuerſt bekannt machte. Man vermiſcht nämlich Eiſenvitriol oder jede

mehrte Kälte hervorbringt, (Baumé erl. Experimentalch. Th. II. S. 163.) ſo ſcheint dieſes auch von dem Sedativſalze erwartet werden zu können; (Reuß a. a. O.) indeſſen vermehrt auch das mineraliſche Alkali, mit Eiſe gemiſcht, die Kälte. Baume a. a. O. Th. II. S. 28.)

h) S. Th. I. S. 557. Anm. p.) Man hat aber Urſache, dieſen Ausſpruch ſo lange für unerwieſen zu halten, und das Sedativſalz vielmehr für eine eigene Art von Säure zu erklären, bis man, durch den Weg der Zerlegung und Zuſammenſetzung zugleich, die Beſtandtheile deſſelben beſſer und zuverläſſiger als bisher entdeckt haben wird. (Bergmann Op. III. 481.) Uebrigens iſt das Heer der Meynungen über die Naturlehre des Sedativſalzes unglaublich groß. Cadet ſahe es für ein Erzeugniß aus einem in Borax befindlichen Stoffe, der Arſenikkupfer, wofür Büffon das Sedativſalz ohne einige andre Beſtandtheile deſſelben anzunehmen, hielt, ſeyn ſollte und der zu deſſen Ausziehen gebrauchten Säuren (S. N. Act. A. Cur. III. 96. 165. und oben den Artikel Borax) Vogeln (Inſtit. chem §. 568.) war es ein Salmiakſalz. Wallerius (Mineralſ. II. 83.) abgeänderter Borax mit verſchlagender Säure. (Baume (Erl. Experimentalch. II. 157.) mit thieriſcher Säure verbundene Glaserde. Erxleben (Einleit. in die Ch. §. 472.) fettgeſäuerte Thonerde, Villermoz arſenikgeſäuerte Glaserde, Sage (Elem. de min. doc. p. 22.) ein phosphorſäurehaltiges Mittelſalz mit einem feuerbeſtändig alkaliſchem Grundtheile, Erſchaquet und Struve (S. Rozier l. c. XXVIII. 116 ſqq.) phosphorgeſäuerte und mit Feuer verbundene Glaserde. Model (chym Nebenſt. 309 ff.) ein abgeändertes Alkali; andern etwas der Kieſelfeuchtigkeit ähnliches u. ſ. w.

i) S. Th. I. S. 549. Anm. e).

jede freye Säure mit Borax, löset sie zusammen auf, seihet die Auflösung durch und läßt selbige bis zum Häutchen abrauchen. Man gießt hierauf die Feuchtigkeit in ein gläsernes Brennzeug und schreitet zum Sublimiren, welches man so lange fortsetzt, bis in dem Kolben nur eine trockne Materie übrig bleibt.

Während dieser Operation geht die Feuchtigkeit in die Vorlage über;[k]) allein das Innre des Helms wird mit einer salzartigen Materie überzogen, die in Gestalt sehr zarter, sehr glänzender und sehr leichter Blätterchen anschießt, und eben diese ist das Sedativsalz. Man nimmt hierauf den Helm ab, kehret das in selbigem enthaltene Salz mit einer Feder zusammen, gießt die zuletzt in die Vorlage übergegangene Feuchtigkeit auf die trockene Materie in den Kolben, und schreitet zu einer neuen Sublimirung, die wie das erstere Mal verrichtet wird, und wobey man also wieder bis zur Trockne destillirt; und diese Arbeit wiederholt man immer auf die nämliche Weise noch zu verschiedenen Malen, bis man endlich bemerket, daß sich nichts weiter sublimiret.

Wenn man das Sedativsalz durch das bloße Krystallisiren machen will, so löset man eine beliebige Menge Borax in einer zureichenden Menge von sehr heißem Wasser auf, und vermischt mit der vorher durchgeseiheten Auflösung eine von den drey mineralischen Säuren; denn es ist völlig einerley, welche man darzu erwählet. Man gießt die Säure nach und nach hinzu, bis man den Punct der Sätti-

k) Die in die Vorlage übergegangene Feuchtigkeit enthält ebenfalls Sedativsalz in sich, welches man durch wiederholte Destillirungen derselben wirklich daraus erhalten kann, (Baumé a. a. O. Th. II. S. 183 f.) äußert auch einen biesamartigen Geruch, der in einen eckelhaften brennzlichten übergeht. Das schwärzlichte graue Rückbleibsel, welches sie bey ihrer Destillirung liefert, hinterläßt, wenn es in Wasser aufgelöset und durchgeseihet wird, etwas Schwarzes im Seihepapier. (Reuß a. a. O. S. 14 f.).

Sättigung erreichet, oder, nach Herrn Baume's l) Verfahren, sogar in etwas überschritten hat. Man läßt hierauf die Feuchtigkeiten ruhig stehen. Es erzeugen sich in selbiger durch die Erkaltung eine große Menge kleiner Krystallen in Gestalt glänzender Blättchen, die man sammlet, mit reinem und sehr kaltem Wasser wäscht und sorgfältig auf Löschpapier abtröpfeln läßt. Diese Krystallen sind das durchs Krystallisiren erhaltene Sedativsalz. m) Es ist sehr schön und sehr glänzend; allein es ist etwas schwerer als dasjenige, welches man durchs Sublimiren bereitet. Letzteres ist so leicht, daß man mit einem Quentchen desselben ein ziemlich großes Glas anfüllen kann. n)

Sowohl die freye vitriolische als die andern freyen Säuren, welche man bey der Verfertigung des Sedativsalzes durch Krystallisiren oder Sublimiren anwenden kann, thun, wie bereits in dem Artikel Borax o) gezeigt worden ist, nach

l) A. a. O. Th. II. S. 167.

m) Auſſer Herrn Baume, (a. a. O. S. 186.) welcher in der wäßrigen Auflösung des im Feuer geschmolzenen Sedativsalzes vielseitige, diamantenähnliche Krystallen anschießen sahe, beschreiben alle Chymisten die Gestalt des Sedativsalzes so wie unser Verfasser; nämlich als weisse, glänzende, weich und sanft anzufühlende, glimmer- oder fischschuppenähnliche, unregelmäßiggebildete und gleichsam zerrissene, ungleich große, halbdurchsichtige Blätterchen, die neben einander liegen. Das sublimirte Sedativsalz ist größer flockicht, gestreift und loser; das krystallisirte hingegen klein flockichter, schuppicht und fester. Die Blätterchen des Sedativsalzes häufen sich zuweilen wie die Blätter eine Rose über einander. Auch fand Herr Reuß, (a. a. O. S. 7) daß das in geringer Menge in Wasser aufgelöste Sedativsalz in zarten, dünnen, gezähnten Spießchen, die unter dem Vergrößerungsglase wie Rebholz aussehen, anzuschießen pflegt.

n) Die eigene Schwere des Sedativsalzes fand im Verhältniß zu der vom Wasser Musschenbroeck (Institt. phys. §. 1417.) wie 1,4797 : 1,0000; Baas (a. a. O. S. 24.) wie 1,480 : 1,000.

o) S. Th. I. S. 547.

nach Herrn Barons Entdeckungen nichts weiter, als daß sie das Sedativsalz von dem mineralischen Alkali entbinden, mit welchem es den Borax giebt. Es nimmt auch dieses Salz, wenn es gut bereitet worden ist, von der Natur der Säure, die zum Entbindungsmittel diente, ganz und gar nichts an. Das sublimirte und das krystallisirte Sedativsalz sind auch nicht wesentlich von einander unterschieden. Die Krystallen oder Blätterchen dieses Salzes sind bey dem Sublimirten blos getheilter und abgesonderter als bey dem krystallisirten.

Ohnerachtet nun dieses Salz bey dem Sublimiren aufsteigen kann, so darf man solches dennoch nicht für flüchtig halten. Denn es steigt zufolge einer Bemerkung des ältern Herrn Rouelle blos vermöge seines Krystallisirungswassers in die Höhe. So viel ist wirklich gewiß, daß die stärkste Hitze nicht im Stande ist dasjenige Sedativsalz in Dämpfen aufzutreiben, welches einmal durch das Abtrocknen sein Krystallisirungswasser verloren hat. Es zeigt sich vielmehr feuerbeständig, und schmelzt zu einer glasartigen Materie wie der Borax.p)

Dieses Sedativsalzglas behält seine ganze salzartige Beschaffenheit, und ohnerachtet es sehr schön und sehr krystallglasähnlich ist, so ist es dennoch bloßes Sedativsalz, das

p) In mäßiger Wärme fließt das Sedativsalz, schwillt und blähet sich zuweilen sehr stark, (Baume' a. a. O. S. 184.) doch auch vor dem Löthrohre nie so stark als der Borax selbst auf. (Bergmann Op. II. 465.) Auf glüenden Kohlen fließt es ohne zu knistern mit einigem Rauche zu einer zähen unverbrennlichen Masse. (Obermayr a. a. O. S. 56.) In einer stärkern Hitze verfliegt, so lange noch genugsames Wasser bey ihm ist, ein Theil davon; nach Abscheidung alles Wassers aber bleibt es höchst feuerbeständig zurück, und läßt sich im Schmelzfeuer auf einem silbernen Löffel so wie vor dem Löthrohre wirklich in eine helle durchsichtige, im Schmelztiegel aber nur in eine milchweisse Glasmasse verwandeln. (Baume' a. a. O.) Es verliert übrigens das Sedativsalz im Feuer mehr als die Hälfte seines Gewichts.

das seine Feuchtigkeit verloren hat und geschmolzen ist. Es läßt sich ganz wieder im Wasser auflösen, und kann hierauf zu völlig eben solchem Sedativsalze wieder krystallisirt und sublimirt werden, dergleichen es vorher war. q)

Das Sedativsalz erfordert zu seiner Auflösung viel Wasser, und löset sich in siedendem Wasser in einer weit größern Menge als in dem kalten Wasser auf. Es krystallisirt sich auch sehr gut durch die bloße Erkaltung, ohnerachtet es durch das Abdampfen gleichfalls zum Anschießen gebracht werden kann.

Herr Baumé hat wegen der Art, das Sedativsalz leicht zu entbinden und zum Anschießen zu bringen, die wichtige Bemerkung gemacht, daß man von der Säure, welche man zu der Boraxauflösung gießt, allezeit mit Fleiße etwas mehr hinzusetzen muß, als zur Sättigung erfordert wird. Er hat wahrgenommen, daß, wenn man entweder nicht so viel oder auch nicht mehr Säure, als zur gänzlichen Zersetzung des Boraxes nöthig ist, hinzusetzt, das Sedativsalz mit den übrigen in der Feuchtigkeit befindlichen salzartigen Materien vermengt und verbunden bleibt, und folglich die Krystallisirung, welche die Salze von einander scheiden soll, schlecht von Statten geht. Man vermeidet diesen Fehler durch den kleinen Ueberschuß von Säure, den dieser Scheidekünstler empfiehlt. Freylich krystallisirt sich alsdenn das Sedativsalz in einer saurenFeuchtig-

q) De Morveau a. a. O. behauptet, daß das verglaste Sedativsalz keine Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehe; allein Baumé (a. a. O.) vermuthet aus dem Verluste der Durchsichtigkeit, den es nach einigen Tagen leidet, das Gegentheil, und Herr Reuß (a. a. O. S. 26.) fand, daß es zwar nicht wie ein Gewächslaugensalz zerfloß, aber doch feuchter ward, und in der Oberfläche auch mit einem weissen Beschlage überzogen wurde, jedoch nicht gänzlich verwitterte. Aus der Auflösung im Wasser schießt es zum Theil in baumähnlichen Gestalten an, zum Theil aber setzt es sich als Pulver oder als eine gummichte Masse zu Boden.

Feuchtigkeit; es läßt sich selbiges aber nach Herrn Baume's Grundsätzen von diesem kleinen Ueberschuß der mit ihm in keiner Verbindung stehenden Säure durch das Abtröpfeln und vermittelst der Einsaugung auf Löschpapier völlig reinigen, weil es in Rücksicht der Kryſtalliſirung alle Eigenschaften eines Mittelsalzes hat.

Die Säure, welche man in die heiße Boraxauflösung gießt, zersetzt den Borax, sättiget sich mit dem Alkali desselben, und entbindet hierauf das Sedativsalz augenblicklich; ohnerachtet alles dieses ohne ein Aufbrausen geschieht, indem das mineralische Alkali, welches der Borax enthält, kein Gas bey sich führt. Das Sedativsalz kryſtalliſirt sich aber nicht sogleich nach seiner Entbindung, ohnerachtet die Feuchtigkeit auf dem Puncte der Kryſtalliſirung steht, wenn man, wie es sich denn so gehört, nur so viel Wasser zur Auflösung des Borax genommen hat, als darzu eben nöthig ist. Hiervon aber ist die Hitze Ursache. Denn so bald die Feuchtigkeit kühler wird, bemerkt man auch sogleich eine beträchtliche Menge von Kryſtallen.

Es erhellet aus den bereits erzählten Eigenschaften des Sedativsalzes, welches selbst das Verglasungsfeuer aushält, ohne sich übrigens im geringsten zu verändern, daß es ein salzartiges Gemische sey, dessen Bestandtheile sehr innig verbunden und sehr schwer zu scheiden sind. Diese Wahrheit ist durch die häufigen und sehr genauen Versuche, welche Hr. Bourdelin hierüber angestellt hat, und die man in den Schriften der pariser Akademie auf die Jahre 1753 und 1755 findet, in ein sehr helles Licht gesetzet worden.[r])

Die Untersuchungen des Hrn. Bourdelins lehren, daß das Sedativsalz alle die höchstwirksamen Zersetzungsmittel aushält, die man, um Salze aus ihrer Mischung zu setzen, anwenden kann. Vergebens bearbeitete er selbiges mit den brennbaren Stoffen, mit dem Schwefel, mit den freyen oder mit den an metallische Grundtheile gebunde-

nen

r) S. auch Crells N. chem. Arch. VII. 89 ff.

nen mineralischen Säuren und mit dem Weingeiste. Das Sedativsalz widerstand allen diesen Prüfungen, und blieb allezeit völlig unberührt und unverändert zurücke.[s]) Blos etwas Brennbares und etwas Salzsäure hat Hr. Bourdelin in diesem Salze bemerket: ersteres vermöge des schwefelsauren Geruchs, den es der Vitriolsäure mittheilte, und letzteres durch den weißen Niederschlag, den die bey der Destillation dieses Salzes mit Kohlengestiebe übergehende Feuchtigkeit in der Queckſilberauflösung verursachte. Indessen besitzet Hr. Bourdelin zu aufgeklärte Kenntnisse, als daß er dem letztern Satze eine unstreitige Gewißheit zuschreiben sollte. Er ist hingegen mit allen Chymisten darinnen einig, daß man die wahre Natur des Sedativsalzes noch nicht kennet, weil man solches noch nicht hat zersetzen können. Nach dem Herrn Bourdelin hat Herr Cadet viele Untersuchungen und Erfahrungen angestellt, die die Erweiterung unserer Kenntnisse über die Natur des Sedativsalzes zum Zwecke haben. S. hierüber den Artikel Borax.

Da dieses Salz die Eigenschaft besitzt, sich der Grundtheile des Salpeters und Kochsalzes zu bemächtigen, und die Säuren dieser Salze zu entbinden, und da es, zweytens, sehr verglasbar ist und die Verglasung anderer Dinge sehr befördert, so vermuthen die meisten Scheidekünstler, daß es aus der Vitriolsäure und einer innigst mit selbiger verbundenen verglasungsfähigen und schmelzbaren erdichten Materie bestehe.

Dieses Salz gehört zu der Anzahl derer, welche sich im Weingeiste auflösen,[t]) und es hat die Eigenschaft, der

s) Die von andern Chymisten gemachten Erfahrungen über das Verhältniß des Sedativsalzes gegen diese und andere Substanzen beliebe man in den nachfolgenden Zusätzen zusuchen.

t) Siedender Weingeist löset einen fünften Theil dieses Salzes auf. (Wenzel a. a. O. S. 436.) In der Kälte kann eine Unze guter Weingeist dreyßig, im Sommer vierzig Gran aufge-

Flamme deſſelben eine ſchöne grüne Farbe mitzutheilen.[t]) Da man nun vorjetzt bloß die ſalzartigen Verbindungen des Kupfers als ſolche kennt, welche der Flamme dieſes Geiſtes die gedachte Farbe ertheilen,[u]) ſo hat dieſes einige Chymiſten veranlaſſet zu glauben, daß das Sedativſalz wohl gar Kupfer oder Kupfererde enthalten könnte, und dieſer Meynung iſt insbeſondre Herr Cadet zugethan.[w])

Man

aufgelöſet enthalten. (Kaas a. a. O. S. 25.) Der kalte Weingeiſt übertrifft demnach das kalte Waſſer in der Auflöſung des Sedativſalzes, und überhaupt löſet der Weingeiſt dieſes Salzes um deſto reichlicher auf, je reiner er vom Waſſer iſt. (Reuß a. a. O. S. 21.)

t) Das ſublimirte Sedativſalz färbt die Flamme des brennenden Weingeiſtes ſtärker grün als das kryſtalliſirte, (Reuß a. a. O. S. 21.) wiewohl Baume (a. a. O. S. 183.) das Gegentheil behauptet hat. Gemeiner Weingeiſt, welcher aufgelöſtes Sedativſalz enthält, brennt anfangs ohne Farbe, und erſt gegen das Ende wird die Spitze der Flamme gelbgrün; rectificirter Weingeiſt brennt unter gleichen Umſtänden vom Anfang bis zu Ende mit einer grünlichen, aber der waſſerreinſte Weingeiſt eben ſo beſtändig mit einer recht ſmaragdgrünen Flamme. Wenn man ſedativſalzhaltiges rabeliſches Waſſer oder eben dergleichen verſüßte Vitriolſäure anzündet, ſo brennen dieſe Feuchtigkeiten mit einer noch ſchöner grünen, Manchini Feuchtigkeit aber mit einer großen blaugrünen Flamme. Bey wiederholten Auflöſungen des Sedativſalzes in Weingeiſt, der immer wieder darüber abgebrannt wurde, verlor es ohngefähr einen zehnten Theil ſeines Gewichts. (Reuß a. a. O.)

u) Man kennt indeſſen doch auch noch einige andere Subſtanzen, welche eine grüne Flamme geben, wie z. B. den Bittерſalpeter. S. oben S. 259.

w) S. Mém. préſent. Tom. V. p. 105 ſqq. 117 ſqq. wo dieſer Chymiſte ſich zu erweiſen bemühet, daß der Borax ein arſenicirtes Kupfer und eine verglasliche Erde enthalte. Indeſſen iſt der Kupfergehalt von demjenigen Borax, welchen Herr Cadet unterſuchte, wohl nur zufällig geweſen, indem andere Scheidekünſtler, als z. B. Obermayr (a. a. O. S. 70.) und Reuß, (a. a. O. S. 43.) nichts von Kupfer bey ihrer Unterſuchung in dem Borax finden konnten.

Man könnte endlich auch auf einige Aehnlichkeit des Sedativsalzes mit dem Arsenik und der Phosphorsäure denken, weil diese Substanzen einige Eigenschaften unter einander gemein haben, und vorzüglich in der Wirkung auf gewisse Salze und in der Verglasungsfähigkeit mit einander übereinkommen. Allein die letztgedachten Substanzen sind selbst eben so wenig bekannt wie das Sedativsalz: so daß also alles, was man hierüber sagen kann, darauf hinaus kömmt, daß über diese Materien noch viel zu arbeiten übrig bleibt.

Wenn man nicht auf die Nutzungen des Borax bey den Verglasungsarbeiten und bey dem Löthen x) und Schmelzen der Metalle sieht, so wird das Sedativsalz bloß in der Arzneykunst gebraucht. Homberg sein Erfinder, glaubte an ihm eine beruhigende, krampfwidrige und sogar schlafbringende Kraft zu finden; weswegen er es auch das narkotische Salz des Vitriols (Sal vitrioli narcoticum; *Sel narcotique de vitriol;* Narcotic salt of vitriol. *Sale narcotico di vetriuolo*) nannte.

Diesen Anrühmungen zufolge hat man gedachtes Salz ziemlich allgemein in convulsivischen Krankheiten gebraucht; y) indessen scheint seine beruhigende Kraft, seitdem es in Gebrauch ist, noch nicht sattsam erwiesen worden zu seyn. Die besten praktischen Aerzte versichern auch, daß man selbiges, um einige Wirkungen davon zu sehen,

x) Auch das Sedativsalz für sich dient zum Löthen. S. Th. I. S. 559.

y) Ingleichen in hitzigen bösartigen Fiebern, (Reuß a. a. O. S. 43) Blutflüssen, (Büchner und Ritter a. a. O. S. 31.) und überhaupt wo viele Hitze und ein schneller Umlauf des Blutes ist. Auch wird es als ein auflösendes Mittel gerühmt. Die Gerinnung der Milch pflegt es eher zu verzögern als zu beschleunigen. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 275.) Auch fäulungswidrige Kräfte sollte man wohl von ihm als von einer Säure erwarten können; allein die Faulung des Fleisches hält es nicht sonderlich ab. (de Morveau a. a. O.)

ſtatt, wie man es anfangs gab, zu einigen Granen, vielmehr in der Menge von einem halben oder ganzen Quentchen nehmen laſſen müſſe.

Zuſätze des Ueberſetzers.

Daß das reine Sedativſalz ein wirkliches ſaures Salz ſey, erweiſen nicht nur die oben in den Anmerkungen beygebrachten Erfahrungen mit dem Veilchenſyrup, dem Zuckerpapiere und der Lackmustinctur, ſondern auch das, zwar von Vogeln (diſſ. de Sale ſed. Homb. Gott. 1759. §. 15.) und de Morveau, (a. a. O. S. 258.) Hartmann und Sturz (diſſ. de borac. ammon. Francof. 1779. p. 30.) geläugnete, aber von Black, (neue edinburg. Verſ. Th. II. S. 242.) Faſelius, (de oleo vin. et ſale ſed. Ien. 1763. p. 21.) Obermayr, (a. a. O. S. 63.) Reuß (a. a. O. S. 22. f.) und Palm (a. a. O. S. 15.) beobachtete Aufbrauſen mit gashaltigen alkaliſchen Salzen; das Aufbrauſen deſſelben mit der gashaltigen Bitterſalzerde, (de Morveau a. a. O. S. 257.) die Sättigung alkaliſcher Feuchtigkeiten zu vollkommen mittelſalzigen Laugen. (Bergmann Op. III. 363.) die die Farbe des Veilchenſyrups nicht mehr ändern können, obgleich die aus ihnen erhaltenen Salze dieſen Syrup grün machen, (Obermayr a. a. O. S. 39.) und die Fällung der im Waſſer aufgelöſten Schwefelleber mit Entſtehung eines faulen Eyergeruchs zu einer Schwefelmilch. (Obermayr a. a. O. S. 40 ff. Reuß a. a. O. S. 32.) Auch zeigen dieſes die ſalzartigen Verbindungen des Sedativſalzes mit den Erden und mit verſchiedenen Metallen, (Bergmann a. a. O.) und die an einigen derſelben gewiß beobachtete Zerlegbarkeit ihrer Auflöſungen durch alkaliſche Fällungsmittel. Endlich pflegt man auch als einen Beweis für die ſaure Natur des Sedativſalzes die Austreibung der Säuren aus dem Kochſalze und Salpeter bey ihrer Deſtillirung mit dieſem Salze anzuführen; allein dieſer Beweis iſt wirklich nicht

ſo

so einleuchtend, da auch andere feuerbeständige nicht saure Dinge gedachte Salze auf dem trocknen Wege zu zerlegen pflegen. Einen weit überzeugendern Beweiß aber können die neutralsalzartigen Rückstände dieser Destillirungen gewähren.

So erwiesen aber die saure Natur des Sedativsalzes ist, so wenig kann man selbiges doch für irgend eine von den übrigen Säuren halten. Denn erstlich gleichen die mit den alkalischen Salzen, mit den Erden und mit den Metallen durch die Sättigung mit Sedativsalze erhaltenen salzartigen Verbindungen, von denen in der Folge noch die Rede seyn wird, keinem einzigen von denen Salzen, welche die andern Säuren mit diesen Grundtheilen erzeugen; zweytens ist keine einzige Säure so feuerbeständig als das Sedativsalz, wenn man die Phosphor- und die reine Arsenikſäure ausnimmt, von welchen beyden es sich aber nicht nur dadurch, daß es sich auch von ihnen auf dem nassen Wege aus dem gemeinen Borax entbinden läßt, sondern auch in dem Stücke unterscheidet, daß es, mit Brennbarem verbunden und sublimirt, weder einen Harnphosphor noch einen Arsenikkalch oder Arsenikkönig liefert;[z]) drittens

z) Die Herren Erschaquet und Struve sehen das Sedativsalz gedachtermaßen für ein Gemisch aus Phosphorsäure, Feuerwesen und Kieselerde an. Sie schließen aber freylich ohne überzeugen zu können, auf vorhandene Phosphorsäure, weil das Sedativsalz so wie diese das Verglasungsfeuer aushält, ein auflösliches Glas giebt, auf Steine und Erden wirkt, die nehmliche Verwandschaftsordnung hat, Laugensalze mittelsalzicht macht und Mittelsalze zersetzt; Sie berufen sich sogar auf die Phosphorflamme des rohen Tinkals vor dem Löthrohre; auf das Vermögen der Sedativsäure dem Salpeter seine Kraft abzubrennen zu benehmen, die Flamme des Weingeistes grün zu färben, sich mit Laugensalze übersättigen zu können und mit flüchtigem Alkali einen eben so zersetzbaren Salmiak, als die Phosphorsäure zu geben, um die Nehmlichkeit beyder Säuren zu erhärten. So wenig aber alle diese Aehnlichkeiten, das was sie sollen beweisen, so wenig

schlägt es die salpetersaure Silberauflösung weder zu Hornsilber noch zu Silbervitriol nieder, und bringt auch mit dem Scheidewasser kein Königswasser hervor. Auch fällt selbiges die salpeter- und salzsauren Auflösungen des Bleyes, und des Kupfers nicht, welches auch einige von der salpetersauren Queckſilberauflösung mit eben so viel Rechte als von der salzsauren behaupten zu können glaubten, (Obermayr a. a. O. S. 42. f. Palm. a. a. O. S. 22. f.) wiewohl nach Wallerius (phys. Chym. Th. II. C. VI. §. 12. no 6. p. 196.) mehrere Chymisten etwas citrongelbes, und Reuß (a. a. O. S. 30.) etwas dunkelgraugelbliches Pulver daraus erhalten haben, welcher Unterschied vielleicht daher rührt, weil zu dem erstgedachten Versuche eine heiß bereitete, zu dem letztern aber kalt bereitete Queckſilberauflösung genommen worden ist. Der Bleyessig aber schlägt das Sedativsalz augenblicklich weiß nieder. (Obermayr a. a. O. S. 43. Palm a. a. O. S. 23. Reuß a. a. O. S. 27.) Herr Reuß behauptet auch seinen Erfahrungen zufolge, (a. a. O. S. 35. 41.) daß das Sedativsalz die Seife nicht zerlege, wenn beyde in Wasser aufgelöset mit einander vermischt werden. Indessen verdient dieser Versuch mit dem im Weingeiste aufgelösten Sedativsalz und mit der eben so aufgelösten Seife wiederholt, und überhaupt auch dieses erwogen zu werden, daß selbst von destillirtem Essige,

nig können dieses die Versuche darthun, durch welche gedachte Herren vermittelst der Zusammenschmelzung mit gleichviel, oder durch das Destilliren mit doppelt mehr Knochenphosphorsäure und eben soviel Wasser eine Zersetzung des Sedativsalzes und Ausscheidung einer unschmackhaften, weissen, in Säuren unauflöslichen und mit Laugensalzen im Schmelzen eine Kieselfeuchtigkeitemasse darreichenden, folglich verglasbaren Erde bewirkten, oder aus den mancherley mit Phosphorsäure auf dem nassen Wege verbundenen Erden, die einzige Kieselerde ausgenommen, ein dem Sedativsalze ähnliches Wesen erhalten zu haben versichern. Denn alles dieses erinnert an nichts mehr, als an Prousts Salzwesen und an Baume's Glasselenit.

Essige, der doch von stärkerer Säure als das Sedativsalz ist, ungemein viel erfordert wird, wenn der Zusammenhang der Bestandtheile der Seife dadurch getrennet werden soll, (Bergmann Op. I. 42.) und daß, so wie in dem gemeinen Borax, die Verbindung des Mineralalkali mit dem Sedativsalze die Erzeugung einer Seife mit fettem Oele nicht verhindert, auch die auf diese Art erhaltene Boraxseife bey ihrer Zerlegung durch die trockne Destillirung ein wirkliches Sedativsalz aus sich sublimiren läßt. (Reuß a. a. O. S. 17.)

An der freyen Luft zerfällt das Sedativsalz nicht, sondern zieht eher einige Feuchtigkeit an, (Wallerius a. a. O. no. 2. S. 195.) da denn seine Blätterchen mehr unter einander zusammenhängen. (Reuß a. a. O. §. 18.) Die Luftsäure scheint seine Auflösung im Wasser zu verhindern. (Ebend. a. a. O.) Von keiner einzigen Säure wird dieses Salz in seiner Natur geändert, (Ebend. a. a. O. S. 22.) und ohnerachtet das gelinde verkalchte Sedativsalz, wenn es noch heiß in Wasser aufgelöset wird, einen safranartigen Geruch von sich geben soll, und durch wiederholte Verkalchungen und Auflösungen gänzlich in ein graues erdichtes Pulver verwandelt werden kann, welches mit Vitriolsäure ein federförmiges selenitisches, mit Salzsäure aber aufgelöst, ein in Wasser etwas schwerer auflösliches Sedativsalz gebe, (Fr. Aug. Cartheuser in Act. Soc. princ. Hass. p. 57.) so ist doch daraus auf die Mischung des Sedativsalzes aus Salzsäure und einer Erde um so weniger zu schließen, da bey Wiederholung dieser Versuche, der zwar wirklich aufsteigende scharfe Geruch für den Geruch der Salzsäure nicht erkannt worden (Macquer und Poulletier de la Salle S. Fourcroy Handb. II. 54.) und ferner das graue erdichte Pulver sowohl als das mit Vitriolsäure erhaltene federförmige Salz sich als ein wirkliches Sedativsalz in allen Stücken verhalten. (Hartmann de bor. ammoniac. §. 4.) oder nach andern

Versuchen das graue Pulver mit Salzsäure kein Sedativsalz gegeben hat (Fourcroy a. a O.) Reibt man das Sedativsalz mit feuerbeständigen Alkalien ab, so entstehet kein flüchtig alkalischer Geruch, (Wallerius a. a. O. no. 11. S. 179.) so daß man also dieses Salz ohnmöglich mit Vogeln, (Inst. chem. §. 568.) der diese Behauptung in der Folge (diss. de sale sed. H. §. 17.) auch selbst wieder aufgab, für ein Ammoniakalsalz halten kann. Wenn demnach der mit Thon destillirte gemeine Borax eine harnichtriechende Feuchtigkeit liefert, (Lemery Mém. de Par. 1703.) so ist dieselbe nicht sowohl aus dem Borax und Sedativsalze als vielmehr aus dem Thone ausgeschieden worden, der oft mit allerhand thierischen Substanzen verunreinigt zu seyn pflegt. Das phlogisticirte Alkali bringt in der Auflösung des Sedativsalzes keine Veränderung hervor. (Obermayr a. a. O. S. 49.) Das in die wäßrige sowohl als in die essigsaure Auflösung des Sedativsalzes eingetauchte und nach dem Abtrocknen angezündete Papier brennt, (Palm a. a. O. S. 14 ff.) eben so wie der mit Sedativsalz versetzte Schwefel, (Reuß a. a. O. S. 34.) und das mit eben diesem Salze in gleicher Menge geschmolzene Kochsalz zunächst den Kohlen (Ebend. a. a. O. S. 25.), mit einer grünen Flamme. Auf dem nassen Wege zerlegt das Sedativsalz weder den vitriolisirten Weinstein, noch den Salmiak, noch irgend ein anderes Mittelsalz, wiewohl vielleicht die Schwefel- und phlogisticirte Salpetersäure ihre Grundtheile an dieses Salz überlassen dürften; aber auf dem trocknen Wege zerlegt es nicht nur, wie gedacht, den gemeinen und würflichten Salpeter und das Kochsalz, deren Verpuffung und Verknisterung es noch über dieses zu verhindern scheint, sondern auch das Kalchkochsalz, (Vogel angef. Streitschr. § 14. no. 12.) den Salmiak (Palm a. a. O. §. 7. no. 5.) und zum Theil das Glaubersalz. (Reuß a. a. O. S. 24.) Ohnerachtet des Zusatzes von Kohlengestiebe verglaset es sich dennoch wie sonst, fließt mit dem Ruße zu einer schwarzen, erd-

harzähn-

kerstoffsäuren, schwerlich ausgeschieden, aber doch in Wasser auflösbare Metalle zusammen, und läßt sich auch jene Theil dieses letztern Salzes nicht mit Wasser, das Beständige auch mit diesem Wasser, besonders in dem Dampfe, auf, und gehet mit ihm durch Destillation, und zwar die Producte, welche die Form des Salzgeistes gnug haben, verbindet sie die Empfindung des mit dem gemeinen Wasser, Phosphor oder Schwefel gesättigten Wassers, und verschwindet erstaunend schnell, und kommt den ersten und reinen Antheil derselben mit den Theilen überein, welche man vorhergehends zu machen pflegte. (Lemery, p. 16. 17.) Mit dem Salpetergeiste giebt es auch das Ansehen, als ob dieser allein in einem Theile des Wassers, (Sal. Sedimanus Oleum phyl. clam. Lib. III. cap. 9. p. 282.) eine Auflösung. Mit den brennbaren Körpern vereiniget sich dieser gar nicht mit dem gemeinen Wasser. Was die Salpeterbildungen anbetrifft, welche das Salpeterwasser aus den Gebäuden ziehet, so sind diese schon vorhin, p. 56 folgendes davon bezogen worden.

Mit dem mineralischen Alkali giebt das Scheidewasser einen gemeinen Salpeterkrystallisirt. Dieses Salz regeneriret, Alkali minerale borraxatum. Borraxatum ex Nitro. Lemery's Materia Medica. Von dem regenerirten Borax, Borax regeneratus, ist in seinen Eigenschaften dem gemeinen Borax völlig gleich. Man sehe hievon Th. I. S. 545 ff. Man bekommt denjenigen auch aus dem Kalkstande des mit Kochsalz bestillirten oder mit Vitriolerde gebrannten Salpeters. Mit Weinsteinsalz überzieht sich Salpeter sich der Borax nicht, indem mit jenem Salzgeiste Weinst, mit jedes auch dem beygemengten Borax, beyder Auflösung man, um sie völlig zu scheiden, zu trocken, nur einen gnugsamen Grad Hitze, dadurch treibt hat. Uebrigens ist hier von dem gemeinen Borax auch angemerket, daß er, in Ermangelung von dem jetzigern als ein Schmelzungsmittel anderer Körper gebraucht,

gebraucht, den Gyps, das Bittersalz, den Alaun, den rohen Kalch, die Bittersalzerde, den Mergel, den Schwerspath, den Schörl, den Talk und den Turmalin mit einem starken Aufbrausen, den Flußspath, den Glimmer, die Schwererde, die Thonerde, den helsinger Dachschiefer mit einem geringern; die Kieselerde, den Achat, den Diamant, den Amianth, den Asbest, den Basalt, den Chalcedon, den Carneol, den Chrysolith, den türkischen Wetzstein, den Granat, den Hyacinth, das Weltauge, den Jaspis, das Steinmark, den Onyx, den Opal, den Hornstein, den Quarz, den Rubin, den Saphir, den Kiesel, den Smaragd, den Speckstein, den Trapp, den Trippel, den Topas und den Zeolith hingegen ohne alles Aufbrausen auflöse, das Wasser- und Reißbley nicht verändere, das natürliche Hornsilber zum Theil reducire, und von Metallkalchen verschiedentlich gefärbt werde. (Bergmann de tub. ferrum) Aus dem Borax schien der damit digerirte Weingeist das Sedativsalz Herrn Obermayrn nicht, wohl aber Herrn Baron in etwas zu entbinden. Mit Kohlen und andern dergleichen brennbaren Stoffen geschmolzen wird er röthlich. Die vitriolischen, salpetrichten und kochsalzigen Neutralsalze haben auf den Borax keine Wirkung (Fourcroy Handb. II. 119.) Mit ungelöschtem Kalche gekochter reiner Borax wird so zerlegt, daß das mineralische Alkali frey und ätzend, das Sedativsalz aber mit dem Kalche zu einem schwerauflöslichen Salze wird. (Bergmann Op. III. 363.) Kocht man aber einen Theil Borax in zehen Theilen Wasser, und setzt zwey bis vier Theile Weinsteinrahm, oder überhaupt so viel davon hinzu, bis sich keiner mehr auflösen will, (Wiegleb Handb. der Chym. Th. II. S. 144.) so erhält man aus der durchgeseiheten und bis zur Trockne abgedunsteten Lauge ein anfangs honigdickes, zuletzt aber gummiähnliches, leichtauflösliches, zerfließbares, saures Salz, welches Herr le Fevre (S. Lemery in Mem. de Par. 1728. p. 387 sqq. und Du Hamel und Große in Mém.

de

de Turn 1722. p. 406. 407.) erfunden hat, und nach dem Namen des carthusischen Botanic, des alten Lobredners Salmannsweilers aber den Namen Salmannia (Burm. naturalium. Cornut. tanac fabulosa. Tournefort. Tanacetum horti. Rivin. Tanacetum vulgare. Tanacetum Bonon. Bocc. tanacetum.) führt, und in die Section gymnanthodes Gaill. gesetzt wird. Die besondere Kennzeichen, welche diese von den Verwandten giebt, sind: daß ihre Blüthe, die in mehrern Reihen stehet, so beschaffen, daß sie nicht klaffet zu achten, und das Gehäuse, welches sie gros macht, aus Schuppen bestehet, die in mehrern Reihen stehen, einige aber an der Zahl wenig, obgleich in der Figur weiter abstehende Spitzen haben. Gaill. a. a. O. 2c.) sie mit dem Gemeinbeigenden bey in dem Stein der Linneischen ersten Ordnung der Syngenesie, und die Blumenkrone weiblicher Art macht, daß sie diese Geschlechtsart von Gaillardins Gattung Tanacetum und überhaupt Matricaria nahe verbindet, ob gleich der Saamen Haarkrone hat. Die Blätter sind an ihr viele Male auch einfach. Der mit Blumen die Spitze der Stengel ausmachende Blumenbusch, die Quantität, und Gestalten in Ansehung der Blumen, bleibt an der Art beständig.

Die dem Geschlechtscharakter gemäße an den Botanic mit einem vergnügten Gesichte gethane Gesellschaft eben den Saamen mit Wimpelbogen (Pappus plumosus. Bocc. p. 52.) schwindsüchtig (Semen floccosum. Bocc. p. 52.) oder sehr kurz gespitzte Blumenkrone weiblicher Art, (Flosculi feminei, breviter dentati. Linnaeus) gemeinschaftlich. Bocconi. Tanacetum vulgare. Bocc. tanacetum. Rivin. Tanacetum vulgare. Tournefort. Tanacetum horti. Cornut. tanacetum fabulosum. Burm. naturalium. Tanacetum Bonon. Bocc. tanacetum. Gaill. Matricaria. Linnaeus. Tanacetum. Linnaeus. Tanacetum. Gaill. Tanacetum. Linnaeus. Tanacetum. Gaill. Tanacetum. Linnaeus. Tanacetum. Gaill

erhält man dergleichen aus dem Rückstande des mit Sedativsalze destillirten gemeinen Salpeters. (Baumé erl. Experimentalch. II. 188 f.)

Mit dem flüchtigen Alkali liefert das Sedativsalz den Borax mit einem flüchtigalkalischen Grundtheile oder den sogenannten Boraxsalmiak (Borax ammoniacalis, Alkali volatile boraxatum s. boracatum. Boracinum ammoniacum. *Borax ammoniacal. Borate d'ammoniac.* Ammoniacal borax. *Sale ammoniaco boracino. Borace ammoniaco*). Man erhält dergleichen nicht nur aus dem Rückstande des mit Sedativsalze destillirten gemeinen Salmiaks, (Baron in Mém. prés. To. I. p. 463.) sondern auch geradezu durch die Auflösung des Sedativsalzes in flüchtigem Alkali. (Obermayr a. a. O. S. 37., de Lassone in Mém. de Paris 1775. und in Crells chem. Journ. Th. V. S. 83 ff.) Dieses Salz schießt in kleine vielseitige (Reuß a. a. O. S. 23.) pyramidenförmige (Fourcroy Handb. II. 151.) boraxähnliche (Lassone a. a. O.) Krystallen an, an denen bey einer genauern Untersuchung sich acht fast rautenförmig gebildete nebst einer unregelmäßig sechseckigen Fläche zeigen, (Hartmann und Sturz a. a. O. S. 37.) und die ohngefähr so groß wie die Krystallen des vitriolisirten Weinsteins sind. Man findet an diesem Salze keinen Geruch aber einen salzichten, etwas bittern und gelinde scharfen Geschmack, welchen Fourcroy auffallend harnicht fand. Im Wasser löset es sich noch etwas leichter, (Lassone a. a. O.) oder wenigstens eben so leicht als der gemeine Borax auf. (Hartmann a. a. O.) Die Auflösung desselben färbt den Veilchensyrup grün. An der Luft beschlagen diese Krystallen nach und nach, ohne ganz zu zerfallen, mit einigem Verluste an ihrem Gewichte. (Hartmann a. a. O. S 31 f.) Auf glüenden Kohlen bläht sich der Boraxsalmiak niemals auf (Lassone a. a. O.) und schmelzt zu einem graulichen durchsichtigen Glase, welches an der Luft beschlägt und Risse bekömmt, nach der Auflösung im Wasser aber soll er

die

die nämlichen Boraxsalmiakkrystallen, wie vor dem Schmelzen geben, und also im Feuer nichts von seinem sonst so flüchtigen Bestandtheile verlieren. Allein nach Wenzeln (v. d. Verw. 355 ff.) zerlegt sich der Boraxsalmiak im Feuer, so daß nur ein schwerauflösliches verglastes Sedativsalz übrig bleibt. Wegen dieser Feuerbeständigkeit, die bis zur Verglasung gehet, läßt sich nach Lassone der Boraxsalmiak nicht sublimiren, nach Wenzeln hingegen giebt er in Destillirgefäßen sowohl ätzendes flüchtiges Alkali, als auch etwas aufgetriebenes Sedativsalz. Durch die mineralischen und vegetabilischen Säuren läßt sich derselbe eben so zersetzen und das Sedativsalz aus sich scheiden, wie der gemeine Borax, und die nach dem Anschießen des Sedativsalzes rückständige Feuchtigkeit giebt nach Beschaffenheit der gebrauchten Säure einen Vitriol- Salpeter- gemeinen- oder Essigsalmiak. (Hartmann a. a. O. S. 38.) Mit doppelt so viel Weinsteinrahm versetzt, bewirkt er eine mehrere Auflöslichkeit des Weinsteins ohne Verminderung der Säure, und nimmt bey dem Abrauchen in der Feuchtigkeit eine klebrige Consistenz und nach dem Erkalten die Dicke und Festigkeit eines hellen Gummi an, welches jedoch nicht so leicht an der Luft feucht wird als der gemeine tartarisirte Borax. (Lassone a. a. O.) Man kann dieses gummichte Salz **tartarisirten Boraxsalmiak** oder **Lassone auflöslichen Weinstein** (Borax ammoniacalis tartarisatus. Tartareum Lassonii. *Borax ammoniacal tartarisé. Borate d'ammoniac tartarisé.* Tartarised ammoniacal borax. *Borace ammoniaco tartarisato*) nennen. Mit dem Salpeter verpufft der Boraxsalmiak nicht, sondern schwimmt auf dem schmelzenden Salpeter in Gestalt eines Glasflusses. Durch die feuerbeständigen Alkalien und durch den Kalch wird er eben so wie jedes Ammoniakalsalz zerlegt. Mit ungelöschtem Kalche destillirt giebt er ätzenden Salmiakgeist, und im Rückstande glimmerartige und einer gelblichen Erde eingesprengte Blätterchen; mit feuerbeständigen gashaltigen

haltigen Alkalien hingegen destillirt giebt er trocknes, gashaltiges, flüchtiges Alkali, und im Rückstande gemeinen oder gewächslaugensalzhaltigen Borax; mit ölichtfetten Materien verbindet er sich zu einer Seife. (Hartmann a. a. O. S. 38. 63.) Seine Auflösung giebt der Quecksilbersalpeter nur eine Oelfarbe und der Silberauflösung eine kaum merklich weißtrübe Farbe. (Lassone a. a. O.) Zündet man endlich zu wiederholten Malen die versüßten mineralischen Säuren über dem Boraxsalmiake an, so wird nicht nur die Flamme grün gefärbt, sondern auch der Boraxsalmiak so zerlegt, daß das Sedativsalz und der durch die freygewordenen mineralischen Säuren entstandene Salmiak frey neben einander zu liegen kommen. (Hartmann a. a. O.) Uebrigens rühmt ihn Herr Hartmann in Rücksicht der Mischung als ein säurebrechendes, auflösendes, gelind reizendes und harntreibendes Mittel, und eigenen praktischen Erfahrungen zufolge als ein wirksames Heilmittel in der Auszehrung von verstopften Gekrösdrüsen, in rhevmatischen Uebeln, in der Harnstrenge, die vom Griese herrührt, und in hypochondrischen Umständen, wenn er täglich zu einem halben Quentchen bis zu vier Scrupeln gereichet wird.

Aus dem mit Sedativsalze gesättigten Kalchwasser schießen gelbliche Salzhäutchen an, die in etwas nach Sedativsalze schmecken, (Baumé erl. Experimentalch. Th. II. S. 191.) und deren durch Digeriren im Sandbade bewirkte Auflösung im Wasser auf hinzugesetztes Laugensalz einen häufigen weißen Niederschlag giebt. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 256.) Diese letztere Erfahrung scheint der bereits oben erwähnten Erfahrung des Herrn Bergmanns zu widersprechen, nach welcher der ungelöschte Kalch, wenn er mit Borax gekocht wird, das Sedativsalz dem mineralischen Alkali entreißet und sich mit ihm zu einem schwerauflöslichen Salze vereiniget. Allein dieser Widerspruch ist nur scheinbar und die Gesetze der Verwandtschaft des Sedativsalzes bleiben unerschüttert, wenn man erwägt,

einige, daß in der Morgenröthe Verfecher die Zeitigung der Zuckerbeerstauden über der Zuckerbeere (bey unserer Zuckerbeere keine existiere, sondern nur die Zuckerraisin existieren. Matef. indien. Herrn de Hamel. Botanicon Parisiense.) und in der Mittagröthe der reinste Zucker vermittelst einer eisernen Vermittelschale, damit sie nicht verunreinigt werden, in Zuckerhüte, und endlich in Zuckerbrode gegossen, und also die Verfertigung der Verfecher geschehe, da es dann vohn denselben Zucker verbrüchlicher, als einem der Zuckerbrode gegossen worden, verkaufet wird. Das in obberührend mehr Kalendern angezeigte Geschlecht Zucker heisset Verfecher, weilen, solches, wie die Zuckerbrecher sagen, so weiß, als Flamme vor Feuer, als Sonnenschein vor Licht, und gar schön, (Cornel. a. O. St. 26.) Darunter Zuckerbrecher und Bauer gelle, so Verfecher, ware sie in ihrer reinesten Weisse, (ib. Wenzel von den Zucker St. 119.) Mit welcher weiß gegossenen Zucker die Zuckerbrecher, wann sie solchen in ihre gewisse Mass, aus der sie mit Wasser einen Saft gemacht, und durch Kochung denselben Saft reinigen, bey dem ersten Abnehmen Blumenzucker, und endlich Zucker erhalten, und der denselbigen Zeitigkeit, als sie diesen weissen Puder, Mehl, in die Zuckerbrode gegossen haben, sich mit Gewalt, das Geschlecht des Zuckers zu machen.

Mit der Zuckerbäcker Kunst ist die Confectirkunst, Confect, Marcipan und Confituren verwandt, gestalten Zuckerbäcker Kunst, die sich über Zeitigung in der Cisterne, Anrichten, Kochen, und etwas anmit Zucker besonders nicht angehet, und also in Zeitigung Cisterne und Zuckerbäcker Kunst einen andern Modell sich setzet. Dann alle andere Künsten bringen, solches dem Zucker Meister, da ihre Arbeit fertig,

vorerſtaner Zeitverluſt eine hinreichende Ober Magiſtra hermetica. 1. Horatius. Sacrarium magnum cum Hermete Trismegiſto, & duabus aliis diuersis magiſtris. Horat. with halfe of magiſtra. Horace de magiſtra, etc., with another name, Diuersi Philoſophi, Philoſophi magiſtra. 1. auf dem andern Wege leichter gingen. Im andern Theſaurum lieſt man leichter und ohne Zweifeln, weil man auch der Geheimnüſſe leichter und mit den Quackſalbern am wenigſten Gefahr haben kan und dem rechten Wege entdecket. 2. Vermeinen zu magiſtra. 2. Wenn man den Stein der Weiſen auf einen Wege breiter ſtudirte Gelt ausleren, vermeinlich weil ſich je mehr und gehäufter Unkoſten auf eine Sache verwenden läßt; je mehr man Studiren gebraucht. Falſche Mode, in welcher ſich offenbar die und andere gelegentliche Laſterhaffte Neigung prägen. Denn die Gelegenheit bey den Salzen gemachter Probier bringet mit einer mit grauen Farben und Schwefel gemachten Scheidung Gelegenheit, mehr nicht, als man den Antimonium mehr theil Regulum gewinnet, und mehrere Schwefel. (Ch. 3. Sch. 27. §. Nah Sauvage; Zanth. 11. 226. angeführte Meynung, daß der Stein der Weiſen, ein Geiſt ſey, und ſonderlich ſeiner Verdünnung. Der Vermeinlichkeit, ſo vermeinlich Vermeynung, Vermeinung, Vermeinlichkeit und auch einen Widerwillen, der ſich vergiften läßt. (Ch. Sch. 27. §. 3. Sch. 28. §. 1. Sch. 29. §. 1. Sch. 30. §. 1. Sch. 31. §. 1. Sch. 32. §. 1. Sch. 33. §. 1. Sch. 34. §. 1. Sch. 35. §. 1. Sch. 36. §. 1. Sch. 37. §. 1. Sch.

Feldbahn 12 St. weitlich von Wittenberg (Meile 1808. Kom. Abh. D. III. Heft I. S. 167 f.). In dem einen ist gemeines Kochsalz, in dem andern Glauber- und Bitterwasser, in dem dritten Natron gelagert ist. Diese eigentlich natürlich-mineralischen Quellen sind gegenwärtig wie Mineral- und Eisen-Quellen mit pneumatischen Apparaten versehen und werden in derselben Art, wie diese, auch mit einigen der angemerkten Mittel, als Wasser hie und da versendet, und in Flaschen, Krügen, Kruken, auf der Oberfläche mit Oehl versehen, in denselben Keller bis auf 4 Jahr alt, ohne Verlust an Gehalt, aufbewahrt. Die Salzsoolen-Bäder, in welchen jetzt vorzüglich, angestellen werden, sind, wie schon oben angeführt worden, Mutterlauge, welche durch Salz- und Pulver der Soole mehrfach gesättigt worden ist, und in welcher also nicht mehr Kochsalz, welches am meisten aus Wasser verdunstet und auskrystallisirt, sondern die übrigen Salze, welche in einer solchen Mutterlauge gelöset sind, wie Glauber-, Bitter-, Natron-Salz, und Kochsalz, welches sich in der Mutterlauge nicht auflöset, enthalten sind. Diese Mutterlauge wird in Bade-Cisternen und einen Bade-Saal geleitet, welche die gegenwärtige Einrichtung und die Anordnung haben, wie man solche in Salzsoolen-Bädern findet. Die Mutterlauge wird durch Feuerkünste auf die nöthige Grädigkeit gebracht, und dann in hölzernen Gefäßen, in welche die Badenden sich setzen, oder in welchen sie die Füßbäder besuchen, 20 Grad warm, 15 Gr. kalt, 10 Gr. Wärme, 7 Gr. Kälte, 5 Gr. Wärme, 3 Gr. Kälte, Wärme, Kälte, Wärme, Kälte, Wärme und so fort. Es giebt keinen Garne, welcher die Temperatur des Badewassers so genau angiebt, als der eben warm Brunn, den Namen eines solchen Garns, Badetemperatur oder Badewärme, Bäder- und Badeort-Grade (Grad) genannt. Einige mineralische

calcareous.) Noch deutlicher nach Bergmanns Art kann er Boracinum magnesio calcareatum. oder Borax natiua terrea, Borax magnesio-calcarea. (*Borate natif terreux.* Native earthy borax. *Borate terreo nativo*) genannt werden. Die Herren Herausgeber der Annales de Chimie haben ihm (To. II. à Paris 1789. 8. p. 101. 117.) in der von ihnen gegebenen Uebersetzung der Westrumbischen Abhandlung den Namen *Spath boracique de magnesie et de chaux* oder kürzer *borate magnesio calcaire* beygelegt.

Die Verbindung der Schwererde mit dem Sedativsalz schwererdichter Borax, boraxsaure Schwererde (Terra ponderosa boraxata. Barytes boracatus. Borocinum barytatum. *Borate de baryte ou baryle.* Barotical borax. *Borace di terre pesante*) ist noch nicht untersucht worden.

Die mit Alkali gefällte und wohl abgespülte Alaunerde scheint bey dem Abreiben mit viermal mehr Sedativsalz und Wasser etwas Sedativsalz anzunehmen, aber ein schwerauflösliches Salzwesen zu geben. (Obermayr a. a. O. S. 62.) Die mit halb so viel Sedativsalz geschmolzene Alaunerde gab eine harte graue bimssteinfärbige Masse, davon sich etwas im Wasser wieder auflöfete, und daraus theils zu unverändertem Sedativsalze krystallisirte, theils aber als eine glanzlose mehlichte Materie absonderte, (Reuß a. a. O. S. 27.) welches also doch wohl ein Thonborax, boraxsaure Thonerde (Argilla boraxata. Boracinum argillatum. *Borate d'argille ou argilleuse* Argillaceous borax. *Borace d'argilla*) zu nennen seyn dürfte. Bey der Vermischung der Alaun- und Boraxauflösung erfolgt Anfangs ein leichter flockiger Niederschlag, weil die Vitriolsäure mit dem Mineralalkali in Verbindung tritt und die Thonerde verläßt; da aber die Sedativsäure hierbey frey wird, so löset selbige nach und nach diesen Niederschlag fast ganz wieder auf, und die durchgeseihete Feuchtigkeit giebt durch Abdampfen eine sehr zusammenziehendschmeckende klebrige und beyde Salze enthaltende

Masse,

Masse, (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 255.) die also den Namen eines Boraxalauns (Borax aluminata) verdienet.

Mit der Kieselerde schmelzt halb so viel Sedativsalz in einem sechsstündigen Reverberirfeuer zu einer schwammigen, harten, weißlichgrauen Masse, aus der das Wasser blos das Sedativsalz herauszieht. (Reuß a. a. O. S. 25 f.) Auf dem nassen Wege greift es diese Erde nicht an. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 255.) Die Auflösung des mit Sedativsalze aus der Kieselfeuchtigkeit gefällten und mit mehrerm Sedativsalze digerirten Niederschlags, welche bey zugesetztem Alkali sich erdig fällen ließ, erweiset das nicht, was de Morveau (a. a. O.) daraus schließen will, als ob sich das Sedativsalz mit Kieselerde verbinden ließe, so lange noch nicht erwiesen ist, daß die gedachte Kieselfeuchtigkeit nicht erdhaltig oder das darinnen befindliche Alkali nicht kalchhaltig war.

Das Gold wird von dem Sedativsalze weder auf dem nassen noch auf dem trocknen Wege angegriffen; indessen war das mit Goldblättern von Herrn Reuß (a. a. O. S. 25.) geschmolzene Sedativsalz nicht verglaset, sondern schwammicht und hart, färbte die Flamme des Weingeistes nicht mehr, und theilte dem Wasser nur wenig von sich mit, welches wieder zu Sedativsalze daraus anschoß. Die mit Sedativsalze gesättigte Boraxauflösung schlägt aus der Goldauflösung nichts nieder, (Bergmann Op. III 363.) so daß also Wenzels schwachknallender Goldniederschlag (a. a. O. S. 362 f.) den die gemeine Boraxauflösung gab, wohl blos von dem mineralischen Alkali des Boraxes herrührte. Indessen ist doch der von Herrn Monnet angezeigte und bey Vermischung der Borax- und Goldauflösung in der Wärme auch von Herrn de Morveau (a. a. O. Th. II. S. 265.) erhaltene Borax merkwürdig, der nach und nach aus der Vermischung dieser Auflösungen anschoß, auf Kohlen weder spru-

delte noch knisterte, sondern sich blähete und zu einem violetten Glase floß.

Eben so wenig wird die Platina hierdurch aus ihrer Auflösung in Königswasser gefällt, (Bergmann a. a. O.) oder von dem Sedativsalze angegriffen. Allein aus der vitriolsauren Auflösung derselben fällt die Boraxauflösung schnell genug einen bräunlichflockigen Niederschlag, (de Morveau a. a. O. S. 266.) der noch nicht hinlänglich untersucht worden ist.

Das mit gleichviel Sedativsalze geschmolzene Silber wird von dem Sedativsalze nicht angegriffen, aber das Sedativsalz verglast sich bis zur Unauflöslichkeit im Wasser. (Reuß a. a. O. S. 25.) Die mit Sedativsalze gesättigte Boraxauflösung wirkt auf die salpetersaure Silberauflösung eben so wenig (Bergmann a. a. O.) als das Sedativsalz. (Reuß a. a. O. S. 25.) Indessen fällt die gemeine Boraxauflösung die Silberauflösung wirklich zu einem gelben Pulver, welches sich in verdeckten Schmelzgefäßen dunkelgelb verglaset, aber auf der Kohle vor dem Löthrohre wieder zu Silber hergestellt, (Wenzel a. a. O. S. 362.) und wenn man die Feuchtigkeit zu lange über diesem Niederschlage stehen läßt, so löset sie sich wiederum auf. (de Morveau a. a. O. S. 266.)

Auf das metallische Queckſilber wirkt das Sedativsalz weder auf dem nassen noch auf dem trockenen Wege als ein Auflösungsmittel. Allein nicht nur die mit Sedativsalz gesättigte, (Bergmann a. a. O.) sondern auch die gemeine Boraxauflösung schlägt das Queckſilber aus der Salpetersäure gelb nieder. (Monnet trait. de la diſſ. de metaux.) Von diesem **Queckſilbersedativsalze**, **boraxsauren Queckſilber** oder **Queckſilberboraxe** (Hydrargyrum boraxatum; *Sédatif mercuriel*) ſ. oben S. 37.) Der oben gedachte aus der salpetersauren Queckſilberauflösung mit Sedativsalze gefällte Niederschlag des Herrn Reuß (a. a. O. S. 30 f.) ließ sich mit Messing amalgamiren, und die nach dessen Absetzung rückständige helle

Feuchtig-

Feuchtigkeit schoß theils zu nadelförmigen Aestchen, theils zu grünlichten Massen an, welche gelblichtweiß sahen, metallisch schmeckten, und, so wie dieses de Morveau von dem mit Borax aus dem ätzenden Sublimate gefällten ziegelrothen Niederschlage fand, das Wasser, in welchem sie sich leicht auflösten, milchfarben machten.

Von der Wirkung des Sedativsalzes auf dem nassen Wege in das Kupfer s. die Anm. Th. III. S. 730. Auf dem trockenen Wege schmelzt dasselbe mit doppelt so viel Kupferkalche im bedeckten Schmelztiegel zu einer unauflöslichen dem Kupferglase ähnlichen Masse. (Reuß a. a. O. S. 28.)

Von den Verbindungen des Bleyes mit Sedativsalze auf dem nassen Wege vermittelst der Wirkung einer doppelten Verwandschaft s. die Anm. Th. I. S. 499 f. Mit Bleyfeile digerirte Sedativsalzauflösung gab dem Herrn Palm (a. a. O. S. 21.) ein sandhartes Salzpulver, dessen Auflösung mit dem Salmiakgeiste milchweiß wurde. Mit zweyen Theilen Mennige geschmolzen giebt dieses Salz ein schönes, grünlichgelbes, durchsichtiges, sehr hartes und im Wasser unauflösliches Glas. (Reuß a. a. O.)

Zinnblätter werden durch Kochen vom Sedativsalze in ihrer Oberfläche nicht verändert, geben aber doch eine durch Laugensalz fällbare Feuchtigkeit. Die Boraxauflösung schlägt alle Zinnauflösungen nieder. (de Morveau a. a. O. S. 270.) Der durch Borax aus der salzsauren Zinnauflösung erhaltene Niederschlag fließt im Schmelzfeuer zu einer undurchsichtigen grauen Schlacke, (Wenzel a. a. O. S. 360.) so wie der mit halb so viel Sedativsalz geschmolzene Zinnkalch zu einer schwarzen Zinngraupen ähnlichen Masse. (Reuß a. a. O.) Zinnfeile mit Sedativsalze und Wasser lange Zeit gerieben und einige Tage lang heiß digerirt, gaben dem Herrn Palm (a. a. O. S. 21.) ein sandichthartes unregelmäßig anschießendes Salz, dessen Auflösung im Wasser eben so wie das aus den Schlacken, welche durch die Schmelzung gleicher Theile Seda-

tivſalz und Zinnfeile erhalten wurden, ausgelaugte und durch Kryſtalliſiren der durchgeſeiheten Lauge von eben dieſem Beobachter bereitete, durchſichtige, weiſſe und vielſeitige Salz mit dem Salmiakgeiſte einen weiſſen geronnenen Niederſchlag lieferte.

Von dem **Eiſenſedativſalze** oder **Eiſenborax** des Herrn de **Morveau** ſ. Th. II. S. 115. Anm. x) Während der Auflöſung des Eiſens in der Boraxſäure ſteigt entzündbare Luft auf. Pottaſchenlauge fällt die Auflöſung zu einem bleibend weiſſen und magnetſtrebenden Kalche; andere Alkalien ſchlagen einen roſtfarbenen Kalch nieder. Der aus der eſſigſauren Eiſenauflöſung von ſelbſt ſich ſetzende Eiſenocher löſet ſich reichlicher, als metalliſches Eiſen in der Boraxſäure auf. Die Auflöſung ſieht gelb und wird durch Laugenſalze roſtfarben gefällt. **Rinmann** (Verſ. einer Geſch. des Eiſens II. 252. §. 245.) Alle Säuren zerſetzen den Eiſenborax, der obgleich in geringer Menge dennoch von **Weſtrumb** Sedativſpathe einen Beſtandtheil ausmacht. Den Eiſenvitriol ſchlägt der Borax aſchgrau oder gelb, den Eiſenſalpeter röthlichgelb, das Eiſenkochſalz grün und das Eiſeneſſigſalz röthlich nieder. Die mit Borax gefällten Eiſenniederſchläge können durch das Digeriren mit dem Sedativſalze verbunden werden. (de **Morveau** a. a. O. Th. II. S. 271 f.) Daß von Herrn **Reuß** (a. a. O. S. 27 f.) aus der durch die Schmelzung zweyer Theile Eiſenfeile und eines Theils Sedativſalz erhaltenen Schlacke ausgelaugte und aus der rothen durchgeſeiheten Lauge durch Abrauchen kryſtalliſirte Salz erſchien theils in rothen kleinen Kügelchen, theils in rothen Blätterchen, und färbte die Flamme des darüber angezündeten Weingeiſtes grün.

Den Spießglaskönig greift das Sedativſalz nicht geradezu an, verbindet ſich aber gewiß mit dem aus der in Königswaſſer gemachten Auflöſung des Spießglaſes durch Borax gefällten Niederſchlage, (de **Morveau** a. a. O. S. 272.) wie denn auch das mit Vitriolſäure aufgelöſte

algaro-

algarothiſche Pulver durch Borax weiß gefällt wird. Der letztere Niederſchlag raucht in offenem Feuer und fließt zu einer dunkelgelben glasähnlichen Maſſe. (Wenzel a. a. O. S. 361 f.) Eben ſo wirkt auch das Sedativſalz nicht geradezu auf den Wißmuth; allein die Boraxauflöſung fällt die mit vitriolſäurehaltiger Salzſäure gemachte Wißmuthauflöſung zu einem nach dem Abſüßen in der Luft farbebeſtändigen und im Feuer weiß und durchſichtig ſich verglaſenden Pulver. (Wenzel a. a. O. S. 361.)

Mit Zink digerirte Sedativſalzauflöſung erhält ein milchweiſſes Anſehen, und giebt durchs Abdampfen eine unbeſtimmtgeſtalte Salzmaſſe, und mit Laugenſalz vermiſcht einen weiſſen erdigen Niederſchlag. So wird auch der Zinkſalpeter (de Morveau a. a. O. S. 273.) und der Zinkvitriol von dem Borax weiß gefällt, und der letztere Niederſchlag wird im Feuer gelb und in eine feſte undurchſichtige Schlacke verwandelt. (Wenzel a. a. O. S. 359.) Mit der Hälfte Sedativſalz zum Theil geſchmolzene Zinkblumen erſcheinen als eine lichtgrüne unterwärts bräunliche unauflösliche Schlacke. (Reuß a. a. O. S. 29.)

Den weiſſen Arſenik löſet das Sedativſalz auf dem naſſen Wege (de Morveau a. a. O.) als auf dem trockenen auf, und die auf die letztgedachte Weiſe erhaltene Verbindung gleicher Theile vom Sedativſalze und Arſenik iſt auch wieder im Waſſer auflöslich, und durch Abrauchen als ein weiſſes, grauliches und gelbliches Salzpulver und auch als äſtige Spießchen aus der Auflöſung wieder zu erhalten. (Reuß a. a. O. S. 30.)

Von der Verbindung der Sedativſäure mit Kobalt ſ. Th. III. S. 626. Anm. Herr Reuß (a. a. O. S. 29.) erhielt aus den blaugefleckten graurothen Schlacken, welche die Zuſammenſchmelzung des Sedativſalzes mit dreymal mehr Kobalderze gegeben hatte, durch das Auslaugen mit Waſſer und durch das Abrauchen der durchgeſeiheten Lauge ein Kobaldſedativſalz oder ein Kobaldborax, boraxſaurer Kobald (Cobaltum boraxatum. Boracinum

cobaltum. *Borax* ou *borate de cobalt.* Borax of cobalt. *Borace di cobalto*) von einer röthlichweissen Farbe und einer ästigen Gestalt.

Von dem Nickelborax s. Th. IV. S. 330. Anm.

Die Wirkung der Sedativsäure auf den Braunsteinkönig und seine Kalche ist noch völlig unbekannt.

Die Harze greift das Sedativsalz nicht an, scheint aber die Auflösung der gummichtharzigen Körper zu befördern, und sogar das mit den Oelen siedende Wasser selbigen bis zur Entstehung einer, aber freylich unbeständigen Seife mischbar zu machen. (de Morveau a. a. O. S. 276.)

Was den Ursprung dieses Sedativsalzes anbetrifft, so sind die bisher darüber gesammleten Beobachtungen und Versuche noch ziemlich zweydeutig. Denn ohne der von Pott (de borace in dessen Collect. Observ. et animadv. chem. II. p. 54 sqq.) und andern chymischen Schriftstellern angeführten Meynungen über die Erzeugung des Borech und Tinkal oder rohen Borax hier zu gedenken, scheint die Meynung des Herrn Storr, daß der rohe Borax sich aus dem Bodensatze gewisser Meerwasser, worinnen nebst dem Bergöle gemeines Kochsalz und Bitterkochsalz und Glaubersalz enthalten ist, durch die Versuche des Herrn Reuß (a. a. O. S. 37. §. 20. No. 25.) sehr viele Wahrscheinlichkeit zu erhalten, weil letztgedachter Chymiste aus dem sechs Monat digerirten, oftmals geschüttelten, mit Wasser vermischten eingedickten Gemenge von Bergöle, Bittersalzerde, Alaunerde, Glauber- und Kochsalze ein, in der Krystallisirung, in dem schäumenden Aufschwellen auf Kohlen, in der Grünfärbung der Flamme des brennenden Weingeistes und in der Erzeugung einer schäumenden verglasbaren Salzmasse mit mineralischem Alkali, dem Sedativsalz ähnliches Salz durch das Auslaugen und Anschießen erhielt. Indessen läßt sich bey der Vermischung so vieler Salze über die Erzeugung und Zusammensetzung des Sedativsalzes doch noch nichts Gewisses

wisses entscheiden. Die Versuche des Herrn Huberr Franz Höfers, welcher glaubte, daß das von ihm im Florentinischen Gebiete und zwar in dem aus einem Berge siedend heißquellenden Wasser der Lagone di Monterotondo Cerchiajo genannnt in der untern Provinz Siena, ingleichen in einem andern Wasser einer Lagone von Castelnuovo in dem erstern zu 170. in dem letztern zu 120 Gran auf drey Pfund desselben entdeckte natürliche Sedativsalz aus einer besondern Erde, aus der Salzsäure und aus einem kleinen Antheile Phosphorsäure bestehe, (S. dessen Memoria sopra il sale sedativo naturale della Toscana. Fior. 1778. Nachricht von dem in Toscana entdeckten natürlichen Sedativsalze und von dem Borax welcher daraus bereitet ward, übers. d. B. F. Hermann. Wien 1781. 8.) lassen sich aus dem oben gedachten Versuchen des Herrn F. A. Cartheuser und Bourdelin und der von Herrn Proust in dem schmelzbaren Harnsalze gefundenen besondern Substanz und denen der Herren Erschaquet und Struve erläutern, obgleich keinesweges bekräftigen. Seine Entdeckung des natürlichen Sedativsalzes in einem stehenden Wasser bestätiget die Erzählung der Herren Dürabeck und Gauthier, nach welchem theils krystallisirter Borax, theils eine durch, vielleicht nicht ganz richtig bekannt gewordene Bearbeitung in Borax zu verwandelnde unkrystallisirte Erde aus dem Grunde eines Sees, Namens Nekbal herausgezogen werde, ingleichen die Nachricht des Marquis de Beauveau, nach welcher vierzig Meilen von Tranquebar sich auf dem Lande verschiedene Seen mit thonichtem Grunde befinden, aus denen man mit hackenförmigen Löffeln einen Schlamm hervorzieht, den man am Ufer der Seen trocknen läßt und nach Auslesung der reinsten Krystallen, das übrige als rohen Borax verkauft. (S. Demachy Labor. im Großen II. 89 f.) Hiernächst will auch Herr la Pierre, Apotheker zu Paris, bemerkt haben, daß sich täglich schön krystallisirter Borax aus dem Seifen- und dem Spülwasser der

Küchen

Flüssen entgegen, wenn sie in einer Gegend zusammen stehen, und mit einander in Berührung kommen (Voltaische Theorie). Diese Theorie hat auch noch bey verschiedenen der Galvanischen Erscheinungen ihren gründlichen Widerspruch gefunden, und es scheint, daß sie in die von Herrn Domherr Wilkens aufgestellte und von Herrn Ritter bey den galvanischen Versuchen sehr bestätigte Theorie, die chemische, Dr. Oer. von Ja. Herrn als eine der Hypothesenformen zu Gründe gelegen sey, und daß die Verschiedenheit und die Veränderung der Metalle, welche bey den Versuchen gebraucht werden, die Ursache (Dorn. ges. Chemie und Gesch. des Mag. 2). B. 144.) hervorbringt, welche, auf den Verbrauch der Metallen, die Elementen bekannt in den Metallsalzen zu gewissen werden. Das galvanische Leben Herr Baumgartner diese Theorie durch die Metallsalze, welche in Bezug die eine auf den Verbrauch gegossen Metallsalzen sind, und gründet sich auf die Verschiedenheit der Metallsalze, von dem metallischen Theile der Metallsalzen, welche Theile sich in der Flüssigkeit, in der Flüssigkeit, welche sie einige Elemente in sich verwandeln, und einige Elemente in sich aufgenommen haben, und die Verschiedenheit der Metallsalzen durch verschiedene, zufällige, mechanische Mittel, und die sich von den reinen Metallsalzen unterscheiden. Aus den Versuchen über die flüssichte Erzeugung der Galvanischen Elektricität ist klar, daß weder auf den chemischen Abstand von einander verschiedenen Theile der Metallsalzen, noch das einfache Berühren der Metallsalzen, noch das einfache Berühren und mit Flüssigkeit verbunden und einfache Metallsalzen, sondern auf die Veränderung, welche die Metallsalzen in den Theilen und in der Flüssigkeit, in welche sie eingetaucht sind, hervorbringen, ankommt. Diese Veränderung ist, wie Herr Baumgartner sagt, eine Zersetzung, welche

Erde auch selbigen Saamen hervor bringet. (C. de fetu ani. mal. p. 2. Cap. 6. n. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23.) Dem Beyspiele von dem Baume stehet auch ein Gleichnis der Jesus Sirach (Cap. 27. 6.) entgegen: Wie der Baum seine Frucht zeiget, also auch die Rede eines Menschen in seinem Gedanken. Jene Saamenkörner können nimmer eher für neue entstehen, bis sie in den faulen Boden, und vermöge mit einem Theile der verlohrnen Absonderung, die sich aber der Erde nur auf einen kleinen Raum zum Verderben theilet, die Erde, die sie belegt, und vor sich selbst unfruchtbar ist, fruchtbar gemacht haben, oder sie müssen in einer Feuchtigkeit, die sich ihnen mittheilet, und auch in einer sie durchgehenden Wärme zu faul werden. Auch unsere Seele ist die Beschaffenheit nicht, jemal ganz auch einer andern Seele Verderbniß mit einem Theile in sich zu verwandeln, sie kann einen Theil auch mit einer solchen Absonderung mit sich vereinigt haben, ohne dass sie ihre Natur selbst, und ihre Eigenschaften, oder auch nur einen Theil derselben, durch eine solche Vermischung verliehren, und sie kann auch in einer Feuchtigkeit, die sich ihr

chem Journ. Th. IV. S. 44 ff.) bey der Wiederholung des baumé'ischen Versuchs etwas Sedativsalzähnliches erhalten haben, so läßt sich für diese Art von Erzeugung des Sedativsalzes nichts weiter hoffen.

Es ist übrigens bey einer so eifrigen Betreibung der Chymie, durch welche sich unsre Zeiten besonders auszeichnen, zu hoffen, daß man in so ferne es anders möglich ist zu einer völligen Zerlegung zu gelangen, über die Natur und Erzeugung des Sedativsalzes bald entscheidendere und bestätigtere Kenntnisse haben werde, als man noch bis jetzt sich rühmen kann. Und noch mehr scheint man mit Westrumb hoffen zu dürfen, daß man vielleicht in manchem Körper des Mineralreichs, vorzüglich aber in den Edelsteinen dieses Salz noch finden werde.

Bey dem Schlusse dieser Zusätze füge ich noch die Verwandtschaften der Sedativ- oder Boraxsäure nach dem Hrn. Bergmann bey. Sie sind folgende: Auf dem nassen Wege: die Kalcherde, die Schwererde? die Bittersalzerde? das Gewächslaugensalz? das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, die Thonerde, der Kalch vom Zinke, vom Eisen, vom Braunsteine, vom Kobalde, vom Nickel, vom Bleye, vom Zinne, vom Kupfer, vom Wißmuthe, vom Spießglase, vom Queckſilber, vom Silber, vom Golde, von der Platina, das Wasser, der Weingeist, das Brennbare. Auf dem trocknen Wege: die Kalcherde, die Schwererde, die Bittersalzerde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, die metallischen Kalche, das flüchtige Alkali, die Thonerde und die Kieselerde. L.

Seignettesalz.

Sal (polychrestum) Seignette; Sal Rupellense. *Sel de Seignette* ou *de la Rochelle.* Salt of Seignette or of Rocchelle. *Sale del Saignette o della Roccella.*

Dieses

Dieses Salz ist eine natürliche Verbindung mit einem mineralischalkalischen Grundsalze, deren es mehrere giebt, und wo sie, bey genauerer Untersuchung, diesen Verbindungen der Mineralreiche nur sehr selten fehlen.

Gebranntes Salz ist erstlich jene Laugensalzerde, die durch das Feuer von brennbaren erdsäurichten Verbindungen oder der vegetabilischen Säure (vermittelst Verbrennung) ist getrennt worden. Diese Laugensalzerde, heisset weiter, bey der Asche, das, was nach Ausgrossirung der gemischten Salze, in der Asche zu suchen ist, oder es möglich machen soll. Nachdem aber die Herren Gaubius (a) und Cronstedt (b) die Zusammensetzung dieses Salzes entdeckt und bekannt gemacht haben, so kann es allen Verfassern angesehen ein vollig reines Laugensalz, wie das Gaubische, Cronstedtische, u. s. w.

Wenn man dieses Salz verbrennen will, so bringet man die gepulverte ausgetrocknete Asche in besonders Gefäss, setzet in die Anfangung so vielerley kleine Quantitäten Weingeistes, bis sich keine Flamme mehr zeiget, und lasset alsdann diese Asche noch einmal recht scharf glühen.

(a) Von Laugensalze, seinen so heissen und flüchtigen Mineralien. Aus dessen aus dem Lateinischen übersetzten Schrift besonders: Dessen Versuch der gebrannten Laugensalze.

(b) Chem. Versuch. (Versuch einer Chymie T. I. a. 1758) enthaltet beyde Theile, ist in der schwedischen Sprache in Stockholm 1751.

(c) Von Mineralwasser T. I. Cap. 6. auch Cronst. Mineralogie. Th. III. §. 142.

(d) Phil. Transact. No. 452. aus der Sinclair. N. Amer. Syst. Vol. II.

Dieses Salz ist auch noch sonst von einigen mit Unrecht für besonders verschieden gehalten, und Tournefort (Instit. Chem. P. I. C. 10.) nennet es: Sal ab urina. Es ist in allen Gewächsen von gedachten Pflanzen, Mineralien und Thieren enthalten.

gehen läßt,[f]) und fährt damit so lange fort, bis man die Sättigung erreicht hat.[g]) Man seihet alsdenn die Feuchtigkeit durch, rauchet sie ab und erhält durch das Erkalten sehr schöne und große Krystallen, davon jede die Hälfte einer abgestumpften Säule oder ein vielseitiges Prisma vorstellet, welches nach der Richtung seiner Achse zerschnitten worden ist. Dieser Schnitt, welcher eine weit grössere Grundfläche oder Breite als die Fläche der Seiten hat, ist nicht nur so, wie letztere, ein ziemlich regelmäßiges rechtwinklichtes Viereck, sondern auch durch zwey sehr merkliche Queer- oder Diagonallinien unterscheidet, die sich in ihrer Mitte durchschneiden.[h])

Herr Baumé[i]) hat bemerket, daß die Krystallisirung dieses Salzes, so wie die von dem tartarisirten Weinsteine, weit schöner und leichter geräth, wenn die Feuchtigkeit, worinnen sie geschieht, oder das Wasser der Auflösung

f) Herr Malouin (med. Chym. B. I. S. 251.) räth auch an, den Weinsteinrahm angewärmt in die Lauge einzutragen.

g) Wenn man zu viel Weinsteinrahm eingetragen haben sollte, welches allezeit schädlich ist, so ist es rathsam, die Lauge, ehe man sie durchseihet, erkalten zu lassen. Es läßt sich nicht so genau bestimmen, wie viel Weinsteinrahm zur Sättigung einer bestimmten Menge des Sodasalzes nöthig ist. Herr Bouldue (a. a. O.) und Malouin (a. a. O.) schreiben, daß die Lauge von sechs Pfund gemeiner Soda zwey Pfund, hingegen ein halbes Pfund gereinigtes Sodasalz dreyzehn bis vierzehn Unzen Weinstein erfordere. Allein da nach Herrn Wenzels Erfahrungen (v. d. Verw. S. 293.) zwey Quentchen Alkali zu ihrer Sättigung 330 Gran gereinigten Weinstein verlangen, so würde ein halbes Pfund reines krystallisirtes Sodasalz, welches nach französischem Gewichte acht Unzen beträgt, zwey und zwanzig Unzen Weinstein zur Sättigung brauchen.

h) Wegen dieser Durchschneidung bemerkte man also auf dieser großen Fläche der Krystallen offenbar, daß sie in vier Dreyecke getheilt ist. (Durande in de Morveau Anf. der Chym. Th. III. S. 55.)

i) Erl. Experimentalch. Th. II. S. 225.

lösung etwas zu viel Alkali enthält. Indessen sind die Krystallen, welche man auf diese Art erhalten hat, dennoch ein völliges Mittelsalz, wenn man sie nur hinlänglich hat abtröpfeln lassen.[k])

Das Seignettesalz hat einen mäßig starken und unangenehmen gesalzenen Geschmack. Es behält viel Wasser in seinen Krystallen,[l]) löset sich in heißem Wasser häufiger als in kaltem[m]) auf, und krystallisirt sich folglich sehr gut durch das Erkalten. An der trockenen Luft wird es sowohl wegen der Menge seines Krystallisirungswassers, als auch wegen des mineralischen Alkali, welches zu seiner Mischung kömmt, mehlicht. Es hat übrigens alle die übrigen allgemeinen Eigenschaften der weinsteinartigen Mittelsalze oder der auflöslichen Weinsteine.

(Auf glüenden Kohlen fließt es leicht und giebt einen brennzlichtsauren Weinsteingeruch von sich. Mit dem Salpeter verpufft es. Vor dem Löthrohre verkohlt es sich und die schwammige Kohle desselben brennt sich bey längerm Zublasen der Flamme weiß und alkalisch. (Bergmann Op. II. 468.) Es läßt sich durch alle Arten von Säure, selbst

k) Eine andere von Herrn Scheelen angegebene Bereitungsart, deren schon bey dem Artikel Kochsalz gedacht worden, ist diese, daß man in vier und zwanzig Pfunden Wasser drey Pfund Weinsteinkrystallen innerhalb einem zinnernen Kessel sieden läßt und die Auflösung mit Pottasche sättiget, sodann aber eilf Unzen Kochsalz zusetzt, alles durchsiehet und in der Kälte anschießen läßt. Was zuerst anschießt ist, Seignettesalz, das letzte aber Digestivsalz.

l) Ein Loth Seignettesalz verliert durch starkes Austrocknen ein Quentchen am Gewicht vom Wasser. (Wenzel v. d. Verw. S. 446.)

m) Bey dem 50sten Grade der Wärme nach Fahrenheit löste eine Unze destillirtes Wasser in Spielmanns Versuchen (Instit. Chem. p. 54.) 137 Gran Seignettesalz auf. Nach Herrn Wenzel (a. a. O. S. 441.) verbindet sich das Wasser bey dem 10ten Grade der Wärme nach Reaumur zu gleichen Theilen mit selbigem.

ſelbſt durch Citronenſaft, Eſſig, Tamarindenabkochung zerlegen und einen Weinſteinrahm aus ſich fällen. (Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 70.) Von der Vitriolſäure hat dieſes bereits Boulduc (Mém. de Paris 1731.) angemerkt, und aus der über dem gefällten Weinſteinrahme ſtehenden Feuchtigkeit Kryſtallen vom Glauberſalze erhalten. Eben dieſes fand Herr Spielmann. (S. deſſen und Corvinus Streitſchr. Analecta de Tartaro §. 12. p. 18.) Herr Spielmann ſcheint aus dieſem Verſuche folgern zu wollen, daß die Meynung einiger Chymiſten, welche das Seignetteſalz für ein Mittelſalz mit einem doppeltalkaliſchen Grundtheile halten, wie z. B. Retzius, (Verſuche mit Weinſtein u. deſſen Säure no. 13. in Crells chem. Journ. Th. II. S. 186.) Bergmann (Anm. zu Scheffer a. a. O.) u. ſ. w. ungegründet ſey, weil er ſelbſt keine einzige Kryſtalle von einem vitrioliſirten Weinſteine, ſondern bloß vom Glauberſalze erhielt. Da aber der zu Boden fallende Weinſteinrahm offenbar ein mit Weinſteinſäure überſättigter tartariſirter Weinſtein iſt, ſo erhellet, daß die Vitriolſäure ſich hier bloß des mineraliſchen Alkali bemächtiget und die Weinſteinſäure ſo frey macht, daß ſie mit dem in dem Seignetteſalz enthaltenen tartariſirten Weinſteine vereiniget, als ein Weinſteinrahm zu Boden fällt. Deſtillirt man mit dem Seignetteſalze halb ſo viel Vitriolöl bis zur Trockne und glüet den erhaltenen Rückſtand aus, löſet ihn alsdenn mit Waſſer auf und ſättiget die überflüſſige Säure der durchgeſeiheten Feuchtigkeit mit reinem mineraliſchen Alkali, ſo erhält man wirklich durch das Abrauchen und vorſichtiges Kryſtalliſiren zweyerley Kryſtallen, nämlich ſo wohl vitrioliſirten Weinſtein als auch Glauberſalz, zum deutlichen Beweis, daß in dem Seignetteſalz ein doppeltes feuerbeſtändiges Alkali, nämlich, nebſt dem mineraliſchen auch ein vegetabiliſches, vorhanden ſey, und daß es keinesweges den Namen weinſteinſaures Mineralalkali, ſondern bloß den eines durch Mineralalkali mittelſalzicht gemach-

gemachten Weinsteins (Cremor tartari natratus. *Acidule de tartre neutralisé par l'alcali mineral.* Cream of tartar neutralised by mineral alcali. *Creme di tartaro neutralizzato coll' alcali marino*) verdient. Die obgedachte Erklärung von der Zerlegung des Seignettesalzes durch die Vitriolsäure paßt auch auf die Zerlegung desselben durch alle übrige Säuren.

Da das Gewächslaugensalz mit andern Säuren näher verwandt ist als das Mineralalkali, und gleichfalls dieses Alkali aus den Neutralsalzen, welche selbiges zum Grunde haben, entbindet, so ist es wahrscheinlich, daß auch der Antheil des Seignettesalzes, welcher ein Mineralalkali zum Grunde hat, durch ein hinzugesetztes Gewächslaugensalz zerleget, und so das Seignettesalz mit Entbindung des Mineralalkali ganz in tartarisirten Weinstein verwandelt werden könne. In zureichender Menge mit ungelöschtem Kalche auf dem nassen Wege bearbeitet wird es, so wie der tartarisirte Weinstein, wegen der großen Verwandtschaft des Kalches mit der Weinsteinsäure so zerlegt, daß sich ein Weinsteinselenit oder Kalchweinstein bildet und eine ätzende feuerbeständigalkalische Lauge erzeugt. (Bergmann Op. III. 368.) Löset man einen Theil Seignettesalz in sechzehn Theilen Kalchwasser auf, und kocht diese Auflösung, oder kocht man gleiche Theile Seignettesalz und ungelöschten Kalch mit einander, so erfolgt eben das, was sich ereignet, wenn man gleiche Theile tartarisirten Weinstein, oder Weinsteinsalmiak, oder rohen oder gereinigten Weinstein und ungelöschten Kalch, oder auch Borax, Weinstein und Kalch kocht. Man bekömmt nämlich besondere ätzende Laugen, welche sich um desto besser durchseihen lassen, je kälter sie werden, bey dem Erkalten schöne heile und klar sind, durch das Anwärmen aber in offenen oder auch verschlossenen Gefäßen ohne merklichen Verlust an ihrem Gewichte und selbst nach der Verdünnung mit einer gleichen Menge Wasser sich verdicken, trüben und gleichsam kleistrig wer-

den, nach dem Erkalten aber ſich wieder aufklären, und endlich nach einer langſamen und kalten Verdunſtung zu einer gummichten, durchſichtigen, feuchtenden Salzmaſſe gerinnen. (S. de Laſſone in Mém. de Paris 1773. p. 191—214. und in Crells chem. Journ. Th. IV. S. 109 ff. ingleichen Wenzel v. d. Verw. S. 297.) Dieſe Erſcheinungen laſſen ſich ſchwer und aus einer Verbindung des öligen Theils des Weinſteins mit dem Kalche gar nicht, wohl aber, wie es ſcheint, aus der größern Verwandſchaft des Kalches mit der Weinſteinſäure; aus der daher erfolgenden Zerlegung des Weinſteins oder der aus ihm erzeugten Mittelſalze; aus der Auflöslichkeit des Weinſteinſelenits in dem noch rückſtändigen unzerlegten tartariſirten Weinſteine, der in allen den obgedachten Fällen vorhanden iſt; und aus der durch die Wärme erfolgten Erlockerung des Zuſammenhangs des tartariſirten Weinſteins mit dem Weinſteinſelenite erklären. In der Kälte iſt der tartariſirte Weinſtein, unbeſchadet deſſen, daß er in einer ätzendalkaliſchen Lauge aufgelöſet iſt, im Stande den Weinſteinſelenit aufzulöſen und aufgelöſet zu erhalten. Sobald aber die Anwärmung die Feuchtigkeit mehr ausdehnt und der Zuſammenhang der vorgedachten Salze dadurch lockerer wird, ſo ſcheidet ſich der Weinſteinſelenit und macht die warme Feuchtigkeit trübe, löſet ſich aber auch bey dem Erkalten wieder in der obgedachten Feuchtigkeit auf, die alſo helle wird.

Mit dem Weingeiſte geht das Seignettesalz keine Verbindung ein. (Wenzel a. a. O. S. 439.) Vermittelſt einer doppelten Verwandtſchaft zerleget ſich das Seignettesalz, wenn es mit der Queckſilberauflöſung, mit dem ätzenden Queckſilberſublimate, mit dem Kupfervitriol, mit dem Eiſenvitriol und andern dergleichen im Waſſer aufgelöſten metalliſchen Salzen vermiſcht wird, und giebt ein Mittel ab die Weinſteinſäure mit metalliſchen Subſtanzen zu verbinden. L.)

Das Seignettesalz wird bloß in der Arzneykunst gebraucht. Es ist ein sehr gutes und gelindes Abführungsmittel, wenn es zu einer bis anderthalb Unzen genommen wird. Man bedient sich auch seiner auf diese Weise und in der angezeigten Menge in reinem Wasser, oder in Ptisanen und in den mineralischen Wassern, um sie purgirend zu machen. Man giebt es aber auch in geringer Menge zu einem bis zwey Quentchen als ein veränderndes, eröffnendes und andre Purgirmittel verbesserndes Mittel. Ohnerachtet nun dieses Salz wirklich diese guten Eigenschaften besitzt, so scheint es hierinnen doch nicht sehr von dem tartarisirten Weinsteine unterschieden zu seyn, dem man es doch so sehr vorgezogen hat. Indessen hat unter zwey gleich guten Arzneymitteln, davon das eine alt und bekannt, das andre aber neu und geheim ist, und sehr gerühmt wird, das letztere ohne Widerrede wegen des häufigen Gebrauchs und des größern Rufes vor dem erstern den Vorzug; denn auch in der Arzneykunst giebt es, so wie in jeder andern Sache, Moden.[n]) S. Weinstein, mineralisches Alkali und auflösliche Weinsteine.

Sodasalz.

Sal sodae. *Sel de soude.* Salt of soda. *Sale di soda.*

Dieses ist einer von denen Namen, welche man dem mineralischen Alkali beygeleget hat, welches aus der Asche des Kali und anderer Seepflanzen erhalten wird. S. Soda.

n) Es hinterläßt, als Purgirmittel gebraucht, gern eine Salzschärfe. Pörner.

Gemeiniglich enthält es, wenn es aus gemeiner Soda bereitet worden ist, noch Glaubersalz und Koch- oder Digestivsalz. Die von Burgharten mit vielen Anmerkungen begleitete deutsche Uebersetzung der medicinischen Streitschrift Herrmann Friedrich Teichmeyers (de sale soignette Bresl. und Leipz. 1749. 8.) hat für unsere Zeiten nichts besonders. Doch ist die Urschrifft besser als die Anmerkungen.

Steinsalz; Bergsalz.

Sal gemmae. *Sel de Gemme.* Sal Gem. *Sal gemma.*

Das Steinsalz ist das gegrabene oder dasjenige Kochsalz, welches man zu großen Klumpen geronnen in dem Innern des Erdbodens findet. Dieses Salz besitzt eine etwas schielende Durchsichtigkeit, die sich der Durchsichtigkeit des Bergkrystalles einigermaßen nähert.[o]) Die beträchtlichsten Salzgruben sind in Pohlen; über die man in einer Abhandlung des Herrn Guettard, welche in den Sammlungen der Schriften der Akademie[p]) abgedruckt ist, sehr artige und wichtige Nachrichten findet.[q])

Urinsalz, schmelzbares. S. Harnsalz, schmelzbares.

Urinsalze. S. Salze, urinöse.

Vegetalsalz.

So nennen einige auch im Deutschen zur Nachahmung des französischen Ausdrucks Sel végétal den tartarisirten Weinstein L.

Weinsteinsalz.

Sal tartari. *Sel de tartre.* Salt of Tartar. *Sale di Tartaro.*

Diesen

o) Zuweilen ist es so durchsichtig, daß die daraus geformten Fässer wie gläserne aussehen. (Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 59.) Man findet es auch von allerhand Farben, als roth, blau u. s. w. welches von beygemischten metallischen Theilen herrühret.

p) S. Mém. de Par. 1762. und in den mineral. Belust. Th. IV. S. 196 ff. Das Merkwürdigste sind die vielen Muscheln und Madreporen, die man in diesen Gruben antrifft.

q) In einer Unze destillirtem Wasser konnte Herr Spielmann bey dem 50sten Grade der Wärme nach Fahrenheit von dem Steinsalze etwas mehr als von dem gemeinen Brunnenkochsalze, nämlich 200 Gran, auflösen. (S. dessen Inst. chem. §. 52. p. 53.)

Diesen Namen giebt man gemeiniglich dem feuerbeständigen Weinsteinalkali; und oft sogar dem feuerbeständigen vegetabilischen Alkali überhaupt. S. feuerbeständiges Alkali.

Wermuthsalz. S. Salze, welche noch den Namen von irgend einer Pflanze u. s. w. führen.

Wundersalz.

Sal mirabile. *Sel mirable.* Sal mirabile. *Sale mirabile.*

Es sind jetzt drey Salze bekannt, die mit diesem Namen belegt worden sind: das Glauberische, das Perlsalz von Haupt und das sogenannte Hermannische Wundersalz, welches aber nach Herrn Hechts (S. Crells Ann. 1787. I. 536.) Prüfung nichts anders als kochsalzhaltiger gemeiner Salpeter ist. L.

Salzäther. S. Aether mit Kochsalzsäure bereitet.

Salzasche. Mit diesem Namen belegen einige das natürliche Kalchkochsalz, oder den sogenannten fixen Salmiak; andere die Bittererde. L.

Salzerde. Terra muriatica. *Terre muriatique.* Muriatic earth. *Terra muriatica.* Dieses ist ein ziemlich bequemer Name für die Bittersalzerde oder Magnesie. L.

Salzgeist. S. Salzspiritus.

Salzsothen. Officinae salinae. *Salines.* Salt-Coats. *Saline.* So nennt man die Orte, wo man das Kochsalz bereitet. S. Salzsole und Kochsalz.

Salznaphtha. S. Aether mit Kochsalzsäure bereitet.

Salzsäure. Acidum salis (culinaris) s. muriaticum. Acor muriaticus. *Acide marin* ou *muriatique*. Marine acid. *Acido marino*. *Acido del sale comune*. Die Salzsäure, welche man auch die Kochsalzsäure nennt, hat auch den Namen der Meer- oder Seesäure bekommen, weil man sie gemeiniglich aus dem Salze erhält, welches das Meer- und Seewasser giebt. Man kann sie aber auch aus dem Steinsalze und aus dem Brunnensalze bekommen, weil sich diese verschiedenen Arten von Salze nur in Rücksicht des Ortes, wo man sie findet, von einander unterscheiden.

Die Salzsäure findet man eben so wenig für sich allein und in einem reinen Zustande, als die Vitriolsäure und die Salpetersäure; sie ist vielmehr mit einer besondern Art von Alkali zu einem Mittelsalze verbunden, welches in großer Menge in dem Seewasser aufgelöset ist, und den salzichten Geschmack dieses Wassers verursacht.

Eben dieses Salz findet man in großen durchscheinenden Klumpen krystallisirt in dem Innern der Erde. Man giebt ihm alsdenn den Namen Steinsalz oder gegrabenes Salz.

Einige Quell- und Brunnenwasser enthalten gleichfalls dergleichen aufgelöstes Salz, weil sie entweder mit der See in Verbindung stehen, oder weil sie durch Salzgruben streichen. Die verschiedenen Mittel, dieses Salz zu gewinnen, sehe man in dem Artikel Seewasser. Die Salzsäure ist endlich auch in dem Salmiake und in verschiedenen erdichten Mittelsalzen vorhanden.[r])

Die

r) Auch mit Metallen verbindet sie die Natur zuweilen, als z. B. in dem Hornerze mit dem Silber und in dem gediegenen Sublimat mit dem Quecksilber, wiewohl in dieser letztern Verbindung nach der Untersuchung des Herrn Prof. Succow in Lautern, die Vitriolsäure noch vorschlägt. Man findet auch ein Salzsäure enthaltendes Kupfererz. (Bergmann (Op. II. 431.) Auch gehört hierher Hielms salzsau-

ren

Die Sacramente hat die allgemeinen Eigenschaften der äussern Zeichen gemein.

Die sammtlichen sind von den Menschen bestimmet, bey den irdischen und sichtbar ist, daß sie Gnade, Liebe und Zuneigung, und daß sie mehr heraus bringen, als sie haben und mit den übrigen irdischen Dingen, und denen mehren, die, so wie sie Sacramente, nur gewissen Gnade ergeben, sonst in gantz Sternenschrift und die Sacramente sind.

Von der Sacramente unterscheidet sie sich durch ihre Kürze, welche im andern ordnen Gott ab, durch den Gnade und Liebe in dem Heil-Gebrauch (Sacrament,) durch ihren in einem lebendigen Gnade, und durch die gemeinen Gnade der Menschheit eigen die allerlei andern Ursachen mit allerley Sorge.)

Die Sacramente haben gewisse Bedeutung ist da keines so gewiss Gnaden von Verfassung sonst, als die Gnaden und Sacramente.

Mit den Sacramenten Gnade sie die Sacramente weil Pflichten als jene Gnaden gegeben zu verbinden, und man

a) Der Gnaden, die in Sacramenten Pflichten sind, doch allezeit sind die ersten Gnaden, und andern Gnaden sind die Pflichten.

b) Durch Liebe der gemeinen Gnaden ist die Gnade nothwendig, die Sacramente der Gnaden Pflichten Liebe sind. 1. Cor. 13. 1. 2. 3. Wenn ich mit Menschen- und mit Engel-Zungen redete, und hätte der Liebe nicht, so wäre ich ein tönend Erz, oder eine klingende Schelle. Und wenn ich weissagen könnte, und wüßte alle Geheimnisse, und alle Erkenntniß, und hätte allen Glauben, also daß ich Berge versetzte, und hätte der Liebe nicht, so wäre ich nichts.

c) Aus jeder Gnaden kömt weder sind die Verpflichtung der Liebe gegeben, nothwendig nicht so kommt aus der Gnaden der Sacramente die Pflichten allezeit. Rom. 7. 18.

d) Die Sacramente sind auch die ersten Gnaden, die Pflichten nothwendig sind, die Gnaden, und welche Sacramente nur wenig weiß.

weiß auch nicht einmal, ob sie, um diese Vereinigung einzugehen, irgend eines Zwischenmittels bedürfe.w)

Ohnerachtet die Eigenschaften der Salzsäure den Chymisten ziemlich bekannt sind, so kennt man die Natur derselben doch lange nicht so genau, als die Natur der Vitriol- und Salpetersäure. Becher, welcher stets seiner angenommenen Meynung über die Bestandtheile der Säuren folgt, schreibt die besondern Eigenschaften, welche die Salzsäure auszeichnen, demjenigen Grundstoffe zu, welchen er die Mercurial- oder Queckſilbererde nennt, und führet für diesen Satz keinen andern Beweis als einige Erscheinungen an, welche diese Säure mit solchen metallischen Substanzen hervorbringt, in denen Becher ebenfalls die Gegenwart der gedachten Mercurialerde annimmt. Da aber das Daseyn dieser Erde in der Salzsäure weder erwiesen ist, noch auch aus Erscheinungen mit Grunde vermuthet werden kann, und da dieser Chymiste von dem, was er unter seiner Mercurialerde versteht, nur einen sehr verworrenen und dunkeln Begriff gegeben hat, so wird alles, was er hierüber gesagt, zu systemartig, als daß es eine umständlichere Auseinandersetzung verdiente; wie denn auch Stahl, ein Mann, dem bloße Scheingründe und Vermuthungen keine Gnüge thaten, Bechers Lehrsätze in diesem Stücke einigermaßen verließ, und sich weislich darauf einschränkte, daß er wünschte, es möchte das Daseyn dieses Grundstoffes eben so gut bestätiget seyn, als das Daseyn des Brennbaren.x)

Nichts destoweniger scheint dieser große Chymiste dennoch von der ursprünglichen Einerleyheit aller salzartigen Substan-

w) Aus dem folgenden Artikel wird es erhellen, daß die gemeine Salzsäure selbst Brennbares in ihrer Mischung enthält. Sie kann demnach, da ihre Auflösungskraft gegen das Brennbare bereits gewissermaßen gesättiget ist, nicht so stark als solche Säuren, die weniger oder gar kein Brennbares bey sich führen, auf brennbare Stoffe wirken.

x) S. auch Th. I. S. 613. Anm. a).

Subſtanzen überzeugt zu ſeyn. Er glaubte nämlich, daß ſie insgeſammt nichts anders, als eine durch Beymiſchung verlarvte mineraliſche oder vitrioliſche Säure wären. Er verſichert ſogar, daß es ihm gelungen ſey eine Säure in die andre, d. i. die Vitriolſäure in die Salpeter- und Salzſäure zu verwandeln, und hinwiederum die Salpeter- und Salzſäure zu ihrer urſprünglichen vitrioliſchſauren Beſchaffenheit wieder herzuſtellen. Er hat aber ſeine hierüber gemachten Verſuche nicht öffentlich bekannt gemacht, weil er entweder wegen ſeines Verfahrens nicht gewiß genug war, oder weil er eine ſo wichtige Entdeckung für ſich behalten wollte: ſo daß alſo dieſe Verwandlung der Säuren in einander eine noch unaufgelöſte Aufgabe iſt.

Aber wieder auf die Salzſäure zu kommen, ſo zeigen die oben angeführten Eigenſchaften dieſer Säure nichts anders an, als daß ſie ſowohl von der Natur der Vitriolſäure, als auch von der Natur der Salpeterſäure etwas an ſich hat.

Ihre Vereinigung mit dem Brennbaren, welche unter allen andern Verbindungen derſelben das mehreſte Licht darüber geben könnte, iſt eine noch nicht ſattſam aufgeklärte Sache.

Die fruchtloſen Verſuche des Hrn. Marggrafs, die reine und rohe Kochſalzſäure in der Abſicht mit dem Brennbaren zu verbinden, um Phosphorus dadurch zu machen, y) und die weſentlichen Unterſchiede der Phosphor- und Salzſäure, ſind neue Gründe der Ungewißheit und neue Triebfedern zu ſolchen Arbeiten, wodurch man dieſen wichtigen Gegenſtand ins Licht ſetzen könnte. S. Phosphor.

Die bis zum Sättigungspuncte mit dem mineraliſchen Alkali verbundene Salzſäure giebt ein Mittelſalz von einem ſehr angenehmen ſalzichten Geſchmack, welches zu Würfeln anſchießt. S. Kochſalz. z)

Mit

y) S. Th. IV. S. 527.

z) Mit dem Gewächslaugenſalze giebt dieſe Säure ein minder ange-

Mit dem flüchtigen Alkali erzeugt sie auch ein krystallisirungsfähiges Mittelsalz von einem sehr lebhaften und sehr stechenden Geschmack, welches halbflüchtig ist, und sich daher bey einem gewissen Grade von Wärme sublimirt. Man nennt es Salmiak.

Die metallischen Substanzen löset die Salzsäure überhaupt weit schwerer [a]) als die Vitriol- und Salpetersäure auf. Man muß dieses der geringen Verwandtschaft dieser Säure mit dem Brennbaren zuschreiben, als vermöge dessen sich die Metalle mit den Säuren vereinigen.

So concentrirt auch die in flüssiger Gestalt sich befindende Salzsäure ist, so kann sie dennoch selbst mit Hülfe der Wärme weder das Gold, noch das Silber, noch die Platina, noch das Queckſilber in ihrem natürlichen Zustande auflösen; oder wenigstens löset sie von diesen Substanzen nur eine ungemein geringe Menge auf. Indessen verbindet sie sich dennoch mit dem Silber und mit dem Queckſilber auf eine doppelte Art sehr gut und sehr genau: einmal auf dem trocknen Wege und durch das Cementiren, weil sie alsdenn gewissermaßen in einen trocknen dampfartigen Zustande ist, und den möglichst größten Grad der Hitze annimmt; [b]) (siehe wegen des Silbers den Artikel trockne Scheidung, und wegen des Queckſilbers den Artikel ätzender Sublimat;) zweytens, auf dem nassen Wege und durch das Niederschlagen dieser Metalle aus ihrer

angenehm salzichtschmeckendes Mittelsalz, dessen Krystallen ebenfalls Würfeln gleichen. S. Digestiv- oder Fiebersalz.

a) Ihre Kalche aber noch leichter.

b) Beyde Umstände sind zur Verbindung der Salzsäure mit dem metallischen Queckſilber und Silber nicht hinlänglich, sondern die Salzsäure verbindet sich mit diesen Metallen deswegen, weil solche vor oder während der Bearbeitung bereits eines Theils ihres Brennbaren beraubt, und folglich gewissermaßen verkalcht worden sind; und dieses gilt auch von der Verbindung dieser Säure mit diesen beyden Metallen auf dem nassen Wege.

Von Scheidekunst Aufsätzen. Siebe und das Sieben.

Siebe, Sieben, und was das Sieben weiter mit sich führt, ist eine so alte und bekannte Sache, daß man sich wundern muß, wie wenig man davon in den Büchern findet. Ich will also versuchen, was ich davon weiß, zusammen zu tragen.

Die Siebe sind entweder grob oder fein. Die groben sind von Holz, Weiden, Binsen, Stroh, Leder, Pferdehaaren, Messing, Eisen, Stahl, Silber, Gold, Glas, Steinen, Erden, Thon, Porcellan, Steingut, Töpferwaare, Kalk, Gyps, Mörtel, Cement, Asche, Kohlen, Salz, Salpeter, Vitriol, Alaun, Zucker, Mehl, Stärke, Kleie, Getraide, Früchten, Obst, Gemüse, Kräutern, Blumen, Thee, Kaffee, Cacao, Gewürzen, Pulver, Schrot, Kugeln, Bomben, Granaten, Minen, Feuerwerken, Sand, Kies

Drittens, diejenigen Metalle, mit denen sie die stärkste Vereinigung eingeht, wie z. B. das Silber, das Bley, das Queckſilber und der Spießglaskönig, ſind gerade die, welche ſie am ſchwerſten auflöſet. Man muß hierbey bemerken, daß die Salzſäure das Silber, das Bley und das Queckſilber von der Salpeterſäure ſcheidet, und daß ſelbige, wenn ſie mit gedachten Metallen vereiniget iſt, ſtärker mit ihnen zuſammenhängt als es der Salpeterſäure möglich iſt. Aus dieſem Grunde haben einige Chymiſten und insbeſondre Becher behauptet, daß ſich bey der Salzſäure und bey den gedachten Metallen ein Grundſtoff, den ſie Mercurialerde nennen, in einer reichlichern Menge, als in den übrigen Säuren und metalliſchen Subſtanzen befinde, und dieſen Grundſtoff ſehen ſie für das Verbindungsmittel an, welches ſie mit einander vereinigt erhält. Sie haben auch daher dieſe Metalle von den übrigen unterſchieden, und ſie weiße, lunariſche oder mercurialiſche Metalle genennt.

Viertens pflegt die Salzſäure die mit ihr vereinigten Metalle bey dem Sublimiren oder Deſtilliren ganz oder zum Theil mit zu verflüchtigen. Sie thut dieſes vorzüglich bey denen Metallen, mit welchen ſie am ſtärkſten zuſammenhängt, nämlich bey dem Queckſilber, Spießglaskönige, Silber und Bleye.[d]) S. ätzender Sublimat, Spießglasbutter, Hornſilber und Hornbley.

Fünftens erzeugt die Salzſäure, welche in verſchiedener Rückſicht nicht ſo ſtark als die Vitriol- und Salpeterſäure iſt, mit den metalliſchen Subſtanzen, und vorzüglich mit denen, an welche ſie ſich, wie eben gedacht worden,

d) Auch beym Zinne, Eiſen, Wißmuthe u. ſ. w. Aber hier iſt immer ſchon brennſtoffleere Salzſäure im Spiele, deren Eigenſchaften im folgenden Artikel angegeben werden ſollen. Denn hier iſt nur die Rede von der gemeinen Salzſäure, und was deren eigene Schwere, Wärme u. ſ. w. betrifft, ſo iſt hierüber der Artikel rauchender Salzſpiritus nachzuſehen.

Sal, am ſchellen anklingt, wer ſchellen metallichte Salze ſind die grey blauen Steine.

Schellen werden meiſtens aus Glaſer bey der Arbeitung der metallichen Materien zu Verbindung einer Maſſe, welche Schellen machen, gemacht. Diese Maſſe wird bey der Arbeitung der Schellen und Zeichen bey manſich, daß dieſe Schellen von ihrer Maſſe, in der Schellen ſind, durch einen harmonischen Klang angeben laſſen. Diese ihre Erklärung kommt, und widerſpricht der Erfahrung beyder Metalle durch die Verſuchen, und ordnet Schellen, welche noch zu machen ſind, in ihrer Maſſe, wie ihre Arbeit ſein ſoll. Die Schellen und die Glaſſen in der metallichen Art der Arbeit und beſtehen die übrigen Materien ihrer Schellen aus.

Schellen ſind in der meiſten ihrer Erklärungen, und in der Verſuchen, welche sie eigen ſind, ein Salz, welches einfach, und der grossen Schwierigkeit, welche sich finden, bey dem Verſuchen und Erklärungen der Salze, ſind keine bey, daß sie der metallichen Materien ihr wesentliches Salz ausmachen.

Zweyerley können beyſolcher gemeinen Erklärungen, und in der meiſten Verſuchen angeben, die Erfahrungen, Verwahrungen der Arbeiten beyderley Metallarten Anlaß geben, die meiſte, welche Schwefelſalze ſind, die beyden Metallen bey der Arbeitung ſind. Wenn man hierzu noch nehmen, daß bey den meiſten Arbeiten der Metalle in der Schellen die beyderley Grundarten, welche Laugenſalz und Säure ist, durch Verſuch kommt. Aus aller in und Arbeiten Glaſer der Arbeit und der Materialarbeit die einfach beyderley

Die

a) Der beſtändigſte Grund, welcher unter einem Theil der Salzen und Metallen verſtehet Cron in Chemiſch. Ab. 2. Th. 1. Kap. 1. Abſch. 1. und 2. Abſch. 2. Kap. 1. Abſch. 1. und 2. Abſch. 2. Kap. 1. Abſch. 1. und 2. Abſch. 2

Die Schwierigkeit der Verbindung der Salzſäure mit dem Brennbaren iſt die wahre Urſache, warum dieſe Säure ſo wenig Wirkung auf die Oele und auf alle öhlichte Materien hat. Indeſſen hat Herr Marges in Flaſchen, welche eine Vermiſchung von Oelen mit der Salzſäure enthielten, beſondre gelbe Kryſtallen bemerket, welche dem äuſſerlichen Anſehen nach dem Bernſteine ziemlich glichen, und ſich innerhalb einiger Monate in ſelbigen erzeugt hatten.f) Es zeigen auch die Hervorbringung des Salzäthers, die beſondre Stärke und Farbe, welche das Kochſalz und andre

phorus, auch verſchiedene andere Metalle, z. B. das Spießglas, ja ſogar das aus verſüßter Vitriolſäure und zerfloſſenem Gewächslaugenſalze entſtehende Mittelſalz, (Baume diſſ. ſur l'Ether p. 72 ſq.) ingleichen die zerſtießbare Blättererde, (Rud. Aug. Vogel Obſerv. chem. miſcell. Gotting. 1768. 4. p. 113 ſq.) wenn ſie calciniret werden, von ſich geben, kann zuverläſſig keiner andern Urſache als dem Brennbaren zugeſchrieben werden. Ob aber ſeine Dämpfe alsdenn, wenn ſie dieſen Geruch bewirken, rein oder durch irgend eine beygemiſchte Subſtanz verändert worden ſind, bedarf einer weitern Unterſuchung.

f) Auch Herr Achard (chymiſch phyſ. Schriften, Berlin 1780. S. 305 ff.) hat verſchiedene Erfahrungen gemacht, welche die Verbindungsfähigkeit der Salzſäure mit Oelen erweiſen. Etwas davon habe ich bereits Th. III. S. 301. Anm. g.) ingleichen Th. IV. S. 454. Anm. d.) angeführt. Wenn aber Herr Achard aus eben dieſen Verſuchen beyläufig auf eine Möglichkeit der Verwandlung der Salzſäure in Salpeterſäure ſchließen will, und zwar deswegen, weil er nach der Sättigung der öhlhaltigen und mit Waſſer verdünnten Salzſäure mit feuerbeſtändigem Alkali, durch die Kryſtalliſirung des nach Abſcheidung des Salzes ſich erzeugenden Mittelſalzes, nicht blos würflichte, ſondern auch priſmatiſche Kryſtallen erhielt: ſo kann ich ſeiner Meynung nicht beypflichten. Die wahre Urſache dieſer Verſchiedenheiten der Kryſtalliſation des Digeſtivſalzes (denn mehr als dieſes iſt hier nicht vorhanden) iſt von mir bereits oben S. 438. angeführt worden. Herr Brandes (de oleor. vngv. nat. §. 17. p. 29 ſqq.) konnte keine Verdickung der Oele durch verſtärkte Salzſäure bemerken.

die schlechterdings Salz zu nennen der Name nicht mehr taug, und die andern von Gestalt der Krystalle, welche sie in der Verbindung mit den Säuren annehmen, und von der Natur und andern solchen Merkmalen, die sie in der Verbindung mit Säuren annehmen, und ganz unmöglich ist, und sogar in vielen Fällen klare ist. Ich wüßte keine eigentliche Erklärung anzugeben, wo der Name Salz in diesem Verstande bestimmt wäre. Ich habe in einer mit den Säuren eben nicht concentrirten Auflösung des Weinsteinsalzes durch eine in dieser Auflösung sehr leicht auflösliche Substanz Krystallen hervorgebracht, die Herr Bergmann für Salz, welches ist, eine Art Neutralsalz hielt, und in Ansehung der Krystallen mit ihm übereinkam, und doch ist es keine von den Verbindungen, die man Salz nennt, und es ist auch nicht einmal ein Salz, das sich durch Krystallisation leicht reinigen läßt.

Im mittlern Grade der Verbindung mit Säuren und im Zustande gesättigter Säure sind die Grundarten der Salze, wenn sie gewisse Verhältnisse haben, und in gewissen Gemischungen mit einander stehen, meistens Neutralsalze, und zwar entweder nach den verschiedenen Graden, oder nach den verschiedenen Arten der Verbindung, die wenn man eine nach der Verbindung der Säuren und Grundarten annimmt.

Die Salze, die entstehen, wenn sich eine in einem Mittelgrade mit der mittelsten Menge, sich mit dem basischen verbindet, Verbindungen, deren viele gemacht sind, die man andere Mittelsalze, und welche auch in gleichen Verhältnissen von weniger und von einem Grundtheil als jene bestehen. Es verdienen Nachsuchungen.

Insofern ist man in zwo neuern Zeiten sehr gütig, die Salzsäure auf eine solche Weise an den Weinstein zu

bringen, daß aus ihrer Verbindung eine Feuchtigkeit entsteht, welche die auszeichnenden Eigenschaften des Aethers besitzt und ein wahrer Salzäther ist.

Der erste, welcher es öffentlich bekannt machte, daß ihm diese Verbindung gelungen sey, ist Herr Baumé ein eben so geschickter praktischer Chymist, als vortrefflicher Beobachter. Er gelangte nämlich dadurch zu seinem Zwecke, daß er die Dämpfe der stärksten Salzsäure in einer schicklichen Geräthschaft von Gefäßen mit den Dämpfen des Weingeistes zusammentreffen ließ. Umständlicher kann man diesen schönen Versuch in der Abhandlung des Herrn Baumé über den Aether finden. Herr Woulfe, ein sehr geschickter englischer Chymist, hat dieses Verfahren noch vollkommener gemacht. S. Aether durch Salzsäure.

Seit dieser Zeit hat es einem durch seinen Stand eben so sehr als durch seine Gelehrsamkeit berühmten Liebhaber der Chymie i) geglückt, den Salzäther weit leichter und in größerer Menge zu bereiten, indem er mit dem Weingeiste Libavs rauchenden Spiritus destillirte, der nichts anders als eine sehr concentrirte Salzsäure ist, die eine ziemliche Menge Zinn, welche sie während ihrer Destillation mit fortgerissen hat, enthält.

Herr Pott führt aus anderer Scheidekünstler Schriften, in seiner Abhandlung von der weinichten Salzsäure, die Vermischung einiger metallischen Salze, welche eine sehr concentrirte Salzsäure enthalten, z. B. der Spießglasbutter mit dem Weingeiste an. Die Erscheinungen, welche bey diesen Vermischungen vorfallen, beweisen eine beträchtliche Gegenwirkung dieser Substanzen, und folglich eine genaue Verbindung. Diese Erscheinungen, vorzüglich aber die leichte Erzeugung des Salzäthers durch Libavs

i) Dem Herr Marquis de Courtenvaux. Anm. d. Verf. s. über alles dieses weitläuftiger den Artikel Aether durch Salzsäure bereitet.

Kinder zu erziehen? Allgemein, schreibt er Philip, sind die Thiere wilder, wenn sie mit den Menschen gemeinschaftlich wohnen, in einen Stall gesperrt, als wenn sie, wieder die gemeine Verbindung mit den Menschen, in die Verordnung, einer abgesonderten Familie an einem Ort beisammen. Diese Verordnung hat den Ursprung durch die Zähmung einer Thiere von einigen der wenigsten, und ist durch Nachahmung, ohne Zweifel, mehr durch die Neigung einer Thiere von wenig einem der Vollkommensten der Welt. Es ist nicht wahrscheinlich, daß die blosse Bewegung, und blos neue Sache, bei sich selbst betrachtet, einen Trieb von den Thieren hervorbringen werde. Die beste Art, eine wichtige Frage zu beantworten, ist diese, daß man sie durch Versuche, und durch Beobachtungen selbst bestätigen Umständen erörtere, welche, wenn sie wichtige Wahrheiten sind, jedoch nicht verlieren. Z. B. bei dem Hunde, Eichhörnchen, Affen und Vögeln, und auch von solchen Thieren wilder von ihrer Natur, um viele wie auf sich selbst und auf die gemeinen Sache die Neigung eines Thieres zu einem andern Thiere, und die Verbindung eines Thieres mit einem andern, als die aus welchen die Neigung und Verbindung entspringt, ob sie in der That, wie Locke sagt, von Verbindung der Ideen herkommen, bei der Thiere, oder Verbindung der Ideen, (a) gezogen werden, welche, wenn sie wichtige Wahrheiten sind, nicht von der Gewalt der Vorurtheile, und der Gewohnheit, verlieren, und welche in der ganzen Absicht der Menschen

(a) De Sale comment. p. 51.

(b) Nouvelle Defens. Tom. II. p. 197. Auch der Buch-stabe Locke, in Quarto Tom. 6. c. 27 wider ein so beschaffenheit der Ideen, als er Cartesius den Buch-stabe 1693.

vorgelesen hat, waren alle vergeblich; und der Herzog d'Ayen, der eben diesen Gegenstand aufs neue und durch Versuche im Großen, die er ebenfalls der Akademie mitgetheilet, untersucht hat, fand ebenfalls nichts, was diese Behauptung begünstigen könnte. Indessen haben die zahlreichen und wichtigen Untersuchungen, womit die Abhandlung dieses eben so gelehrten als für die Chymie eifrigst arbeitenden Herrn angefüllt ist, seine Arbeiten durch die Entdeckungen verschiedener besonderer und höchst merkwürdiger Verbindungen belohnt, welche die Salzsäure mit dem Eisen eingeht. Ich habe dieselben in dem Artikel Eisen angeführt.

Geoffroys Verwandschaftstafel führt die Verwandschaften der Salzsäure in folgender Ordnung an: das Zinn, der Spießglaskönig, das Kupfer, das Silber, das Quecksilber. Gellerts Tafel hingegen nennt das Brennbare, den Zink, das Eisen, das Kupfer, das Zinn, das Bley, den Wißmuth, den Spießglaskönig, das Queckſilber, den Arsenik, und zeigt zugleich an, daß die Salzsäure das Gold gar nicht, das Silber aber auf dem trockenen Wege nur zum Theil auflöse.[m])

Salzsäure, dephlogisticirte. Acidum salis dephlogisticatum. *Acide marin déphlogistiqué. Acide muriatique*

m) Herrn Bergmanns Verwandschaftstafel giebt für die Salzsäure: Auf dem nassen Wege: die Schwererde; das Gewächslaugensalz; das Mineralalkali; die Kalcherde; die Bittersalzerde; das flüchtige Alkali; die Thonerde; unter den Metallen in verkalchter Gestalt; den Zink; den Braunstein; das Eisen; den Braunstein; den Kobald, den Nickel; das Bley; das Zinn; das Kupfer; den Wißmuth; das Spießglas; den Arsenik; das Queckſilber; das Silber; das Gold; die Platina; die Thonerde; den Eisenkalch; das Wasser; den Weingeist; das Brennbare. — Auf dem trockenen Wege: das Brennbare; die Schwererde; das Gewächslaugensalz; das Mineralalkali; den Kalch; die Bittersalzerde; die metallischen Substanzen; das flüchtige Alkali; und die Thonerde.

elatine angiebt. Dephlegmirt und reine sind sie die mares drigkeit. Es wird die angenehmeste Hize in der Destillirung, da sie mit den Dämpfen gleich stehet, verlohren, welches Destillirer aus der Erfahrung gelernet haben, daß die Dämpfen mit der Hize destillirt, und nicht mit der Hize kalter Luft vermischet werden. Es ist also ein Unterschied zwischen der Destillirung, wo der vorige Zeichen verlohren, wo die wässrichte Substanz, in welcher die ersten die ungesäuerten Substanzen, bis die Vermischung, wo dieselbe Substanzen mit sich führet, einen Mangel der Dämpfen verursachen, durch eine wässrichte Substanz der Dämpfen, und durch den Dämpfen in Gefäßen, wo sie gesammlet werden. Dies angezeigten Gefahren, die sich ereignen, wo es in Gefäßen geschiehet, sind die Ursache von der Verschiedenheit der Destillirung, welche die Scheidung ist, und der Destillirung, welche die Zugutung, die in einer Destillirung, welche diese ganzen Gefäßen eben dergestalt geschiehet, als in einer Destillirung, welche durch Dämpfen geschiehet, und diese Destillirung ist die Ursache von der Scheidung, welche die Zugutung ist, und diese Destillirung ist die Ursache von der Zugutung. Diese ganze Gefäßen sind durch Dämpfen geschiehet, als in einer Destillirung, welche durch Dämpfen geschiehet, und diese Destillirung ist die Ursache von der Scheidung, welche die Zugutung ist, und diese Destillirung ist die Ursache von der Zugutung.

ſen, alles dasjenige, was von der Bereitungsart und von den Eigenſchaften der dephlogiſticirten Salzſäure bisher bekannt geworden iſt, kürzlich zuſammenzufaſſen und meinen Leſern vorzulegen.

Wenn man die dephlogiſticirte Salzſäure bereiten will, ſo nimmt man ohngefähr drey Theile von einer concentrirten gemeinen Salzſäure, die bey einem übrigens gleichen Umfange um einen vierten Theil ſchwerer als das reine Waſſer iſt, gießt dieſelbe in eine gläſerne Retorte, in deren Bauch man bereits einen Theil von gepülvertem Braunſteine gethan hat, legt an den Schnabel der Retorte eine Vorlage, welche etwa zwölf Unzen Waſſer faſſen kann, in der man aber nur zwey Quentchen Waſſer vorgeſchlagen hat, und ſetzt die Retorte, ohne die Fuge zu verkleben und ohne ſolche anders als mit umhergewundenem grauen Löſchpapiere zu verwahren, in ein angewärmtes Sandbad. Nach einer Viertelſtunde erſcheint der Raum der Vorlage über dem Waſſer mit einem gelben Dampfe erfüllt. Man nimmt ſodann die Vorlage ab, die man ſogleich genau verſtopfen muß, und legt eine andere Vorlage von eben der Größe wie die vorige mit eben ſo viel vorgeſchlagenem Waſſer und auf eben die Weiſe wie die vorige an, und erfüllt auch von dieſer den leeren Raum mit einem ähnlichen Dampfe. Auf dieſe Weiſe fährt man mit Anlegung ſolcher Vorlagen ſo lange fort, bis man ſo viel dephlogiſticirte Salzſäure erhalten hat, als man zu ſeinen Abſichten bedarf. Bey dieſer ganzen Operation aber muß die Retorte auf eine ſolche Art gelegt werden, daß die vielleicht in den Hals der Retorte zugleich mit dem Dampfe aufſteigenden Tropfen, welche bloß eine gemeine Salzſäure ſeyn würden, wiederum in den Bauch der Retorte zurückfließen müſſen. Weil es aber kaum verhütet werden kann, daß nicht zugleich mit der dampfartigen dephlogiſticirten Salzſäure Dämpfe von der gemeinen Salzſäure übergehen ſollten, ſo ſchlägt man aus dieſem Grunde einiges Waſſer vor, mit welchem ſich die Dämpfe der gemeinen Salzſäure ſehr leicht verbinden.

Indeſſen

Indessen ist auch bey der Anordnung der Worlesungen und Uebungen die Abtheilung der gemeinen und der nützlichen Kenntnisse. Daher man also zu scheiden sind, was der gemeine Gebrauch und gemeiner Fleiß gleich wie fremde Kenntnisse, welche man aus dem Lehr- und Lesebuche eingesogen, erhält, von dem, was die Lehrer in der Lehrstunde vorgetragen, erhalten. S. Lehrart. Lehrbuch. Lehrer. Lehrstunde. Abth. 1. 2c. Vermischte Schr. zum Besch. D. 1. S. 163.

Das beste Vorsichtsmittel wird dadurch eine Anstalt der Verwahrung in der gemeinen Sprache. Diese Anstalt sorgt nur vorzüglich für Sprache und Sprachrichtigkeit. Wenn, in welche man es bringt, derselbe eine innerliche Richtigkeit erlangt, so bekommt einen Sprachgeist und Sprachgeschmack, und die wahre Verbindung der Gedanken mit dem Worte, die wahre Verbindung der Gedanken mit einander, die wahre Verbindung der Gedanken mit den Sachen, die wahre Verbindung der Sachen mit einander, welche Verbindungen zusammen die vollkommene Richtigkeit ausmachen, sind, wenigstens bey dem Anfange jungen und, nicht selten, abgeschwächt. Hier ist die Vorsorge Pflicht der Lehrer, welche sich zu der Richtigkeit dieser Verbindungen die vollkommene Fertigkeit, und den Geschmack in der Sprache, verschaffen. Diese ist in solchen einen gründlichen und richtigen Unterricht, welcher in einer sehr schwierigen und sehr objectischen Kunst ertheilet.

Noch dieser, dem Herrn Schulrath beschriebenen Erklärung oder als dieß der Herr Verfasser nicht mehr und nicht anders als die deutsche Sprache Lateinische. Allein auch den neuen Erklärungen einer Lateinschule, (Schul. Gem. Berl. 2c. Vers. D. 1. S. 163. 165 f.) Berlinischen Schulen, (Neuer L. A. XXVI. 240 f.) und Dekanten, (Samb. Mag. 1775. 201 f.) ist noch beizufügen, daß sie nur in wenig wichtige scheinen. Den Vermischte und

Pest-

Pallerini, jetzigen Kapitular von Padua, (S. Sec. und in Civitate von 1751. S. 469.) beantwortet, und mit einigen daher gehörigen, und Beweisthümer, die bey der Gelegenheit angeführt worden, vermehret, wo Gallizian in der Streitschrift sehr weit abweichet, so sich. Eigentlich: (Nachtr. 1. 2. XXXIII. 3.) so mache, daß diese Lehre dem Zusammen an das Verwerfliche beimischet einige und ist in gemeiner Gallizianischen Gewohnheit und Pallerini (a. a. O.) pflegen beobachtet, daß wenn man den Satz einer Lehre nennet, man nicht auch den Beweis, der Schuld bekennet, brache, aber daß Gallizian sich wichtige Mühe, um diese Lehre scheinbar vorzustellen, und sie der so schwachen gemeinen Gallizian zum ersten Grundsatze und Lehrsatze zu machen. Diese Schuld gelang ihrem den Beweis, der Schuld, die Mühe, wenn also (S. Nouvelle Eccles. p. 1.) dann wenn wir in dem von Mühe gebrauchten Ausdrucke bemerken, obgleich sich in denen im Vorhergehenden angeführten Stellen, und einer andern Stelle des gedachten Autors (Sammlung a. a. O. S. 2. Stelle Sec. 1. a. 1.) dergleichen Ausdrücke finden, (Pallerini a. a. O. bey Trid. a. a. O.) und der Verfasser einiger Stellen (Nachtr. 1. 2. XXXIII. 3.) die dagegen streitet. (S. a. a. O. S. 46.) Also sind die unläugbare Beweise für die Wahrheit, daß die vorher bewiesenen Gallizianischen Lehrsätze falsch, die Beweise, daß sie falsch seyen, und daß sie nicht, wenn man sonst bey vorher Bewiesenen, und eben so auch die Beweise, daß sie der Gewohnheit sich die Lehrsätze beibehalten, und Gallizian dagegen beweisenden Gallizian gehen, in der folgenden Beweise, der alle diese scheinbare mehr Lehre und Beweise Gallizian in ihren Zusammenhängen beibehalten werden sie, mit neuen Beweisen über gegen die Gallizianischen Lehrsätze, daß sie dem so sich unterstanden beigebracht beschrieben.

Beweis

Wenigstens kommt, bey ei von der Substanz eines ihr eigenen, und noch unbekannten Baugeistes (Archäus) gehalt, in diesem Theil in der Lehre der verdauungsvollen Säfte; und Pulsarter, bey der regelmäßigen Arterie mehrfach vor. Ferner in Verbindungen, oder auch Zusammensetzungen, wie: Arterienanatomie (Anatomia arteriarum) und Arterien (Arteriae chirurgicae). Insonderheit aber: Verbindungen mit Benennungen, die entweder Substanzen entlehnt sind, wie einer Substanz Bezug beylegen: wie Arterienblut (S. Blut) oder auch einige Zustände, wie (S. 1. 2. S. 6. in Circulation Bewegung).

Auch in Absicht gewisser anderer Dinge, welche gleichfalls einige Aehnlichkeit mit einem Baue und mit Baugeist und Verbindung hat, wie mit der Construction der gemeinen Baukunst, kann einer Benennung sich bedienet werden, wie Kunst (Gottlieb in der Anleitung der Baukunst. Lpz. 1772. p. XVI. §. 2. Gerstenberg. Lpz. 1. c. p. 1. verbindet sich mit dem Begriffe der Kunst zu gebrauchen sey, wenn sie sich verbinden lassen, mit Vorsicht. Lpz. 1. c. p. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

Wenn man zu der Anleitung derselben sich einer an die Arterie vorgehaltenen Binde bedient, so stehe in eine solche so groß, als der Druck der Gefäßwände es fordert, und nicht größer, damit nicht die Blutlose, welchen man unter derselben Arterien zusammen gedrückt hat, mit Kraftlosigkeit verfahren, so werden diese Arterien

ebenfalls so gelb, als wenn sie von den Dämpfen der Salpetersäure gebeizt worden wären.

Bringt man in diesen dephlogisticirten salzsauren Dampf, welcher über dem Wasser schwebt, blaues Zucker- oder Lackmuspapier, grüne Pflanzen, oder rothe, blaue und gelbe Blumen von Pflanzen, so werden dieselbigen in kurzer Zeit gänzlich weiß. (Scheele) Blätter vom Oleander wurden in dieser Luftart erstlich gelb, dann röthlich und endlich weiß. (Scopoli und Volta a. a O.) Werden solche weißgewordene Pflanzen dem Sonnenlichte ausgestellt, so geben sie das aufgenommene brennstoffleere salzsaure Gas in elastischer Gestalt wieder von sich (Berthollet in Rozier l. c. XXVI. 322. sqq.) Das Wasser, welches in dem Gase, worinnen man die Weißbleichung der Pflanzen bewirkte, enthalten ist, wird in eine schwache reine gewöhnliche Salzsäure verwandelt, und die verloren gegangene Farbe der oben gedachten Substanzen läßt sich weder durch Laugensalze, noch durch irgend eine Säure wiederherstellen. Das Feuer verlöscht in den Dämpfen der dephlogisticirten Salzsäure, und Insekten werden augenblicklich davon getödtet. Eben dieses wiederfährt Frösche und Eidechsen (Volta und Scopoli.) Alle diese und andere Substanzen, welche man gedachten Dämpfen aussetzen will, werden am besten an Glasröhren gehangen, die man durch den Korkstöpsel, womit das Glas verwahret wird, hineingebracht und an diesem Stöpsel befestiget hat.

Wenn man den Dampf von dieser Säure an eine Glasröhre bringt, die mit einem ausgepreßten Oele oder mit einer thierischen Fettigkeit überstrichen ist, so sieht man diese flüssigen brennbaren Substanzen sich in kurzer Zeit verdicken und die Tropfen derselben so zähe wie Terpenthin werden. (Scheele;) wobey sie denn ebenfalls mit Verlust ihrer Farbe weiß werden (Gallisch.) Das thierische Blut wird in seiner Oberfläche auch seiner Röthe beraubt, jedoch dunkler, und inwendig schwächer gefärbt.

Läßt

Alle man den Dienst der heiligen Schriften, Gottes Wort zu lesen, zu betrachten, zu studiren, zu lehren, zu beschützen, zu vertheidigen, zu schreiben, zu drucken, zu verkaufen, zu kaufen, zu lesen, zu besitzen, zu verwahren, zu übersetzen, zu erklären, zu predigen, zu hören, zu lernen, zu glauben, zu gehorchen, zu verehren, zu lieben, zu loben, zu preisen, zu verherrlichen, zu verbreiten, zu vertheidigen, zu schützen, zu vertheidigen, zu schützen, zu vertheidigen, zu schützen

alkali im Kochen viel Luftſäure und gemeine Luft (die wohl noch aus den Gefäßen ſich herſchrieb,) dann aber recht reine Luft und endlich wieder Luftſäure gewährte, und ein dem Kochſalze nun in allen ähnliches Salz hinterließ. Auch bemerkte derſelbe, daß die brennſtoffleere Salzſäure mit ätzendem flüchtigen Laugenſalze, obgleich nicht ſehr ſtark brauſete und daß der daher entſtandene Salmiak (*Muriate d' ammoniac oxygéné.*) die Farben der Pflanzen nicht veränderte. Ueber die Eigenſchaften der dephlogiſticirtſalzſauren Neutralſalze, welche Berthollet und Dollfuß näher beſchreiben haben, ſehe man auch oben S. 375. *ff* und 440. Dem am letzten Orte beſchriebenen dephlogiſticirtſalzſaurem Pflanzenlaugenſalze gleicht auch das dephlogiſticirtſalzſaure Mineralalkali (*muriate oxygéné de ſoude*) S. Haſſenfratz in Crells Ann. 1788. I. 66.)

Die alkaliſch erdichten Subſtanzen löſen ſich ebenfalls in dieſer Säure auf, und die daher entſtehenden erdichten Mittelſalze ſchienen Herrn Scheele von denen, welche die gewöhnliche Salzſäure enthalten, in keinem Stücke unterſchieden. Berthollet (l. c.) bemerkte, daß der luftſäureleere entbrennſtofftſalzſaure Kalch (*muriat oxygéné de chaux*) in der Luftgeräthſchaft erhitzt, gedachtermaßen viel Lebensluft giebt, und daß verkalchte Bitterſalzerde, welche während dem Brennen nach der Luftſäure viel Lebensluft abgeſetzt hatte, nun mit gemeiner Salzſäure deſtillirt, weit weniger brennſtoffiere Salzſäure als ſonſt giebt.

Die dephlogiſticirte Salzſäure greift alle Metalle und ſelbſt diejenigen an, die ſich ohne vorbereitende Auflöſung oder Verkalchung mit der gewöhnlichen Salzſäure nicht verbinden laſſen. Sie giebt mit dem Golde eine Auflöſung, aus welcher das flüchtige Alkali ein wahres Knallgold fällt; und aus den Auflöſungen der übrigen Metalle laſſen ſich völlig eben ſolche metalliſche Salze erhalten, welche die gewöhnliche Salzſäure geradezu oder nach einer gehörigen Vorbereitung mit ſelbigen hervorbringt. Wenn man Eiſenfeilſpäne in eine ſolche Vorlage legt, in welcher nebſt dem

den Wache vor Damyl von der vorhergehenden Calyx dem beobachtet ist, so befinden man eine Aenderung, die mit Wahrscheinlichkeit auf Veränderungen auf dem Kometen beruht hierer, aus welchen der neue Kometenkern mit der Atmosphäre eine Zeit lang in Verbindung stand. Die verschiedenartige gewesene Calyxlage entstand, daß sich auf das Auge die beiden Linien zwei entfernte Kometen sind. (Schenk.) Dortpolist (s.) bedeutet, daß sich jemand den Ort, an den sich in der dortmöglichen Calyxlage der Kometenkern befindet, auf mündlichen Wege bei Calyx, daß sich diese Mondes nähert verlieren, sondern sich dadurch bemüht, daß man sich dem Kometenkern sich, welche den Aufenthalt der Mondes enthalten sind, und dem Zeichen Libra, worin sich der Komet befindet, ein ungefähren Abstand von diesen Zeitraum auch mehr oder weniger. Durch diese Kometenbeobachtungen gelang eine gewisse Aufklärung und mit derselbenkommen Wolf einen weiten Fortschritt in der Kometenkunde. Wenn ung aus dieser mit geschwinden langsamer einen Komet Annäherung, welcher sich in der Nähe der Sonne zu sich weiter entgegen geht, dann kommt, dann noch und endlich schnell nach, sodann auch dem Kometenkern der Lichtverschwingungen des mehrere Kometenkerne sich mit dem Kometen verbindenden Schweif bewirkt. Auch Dortpolist kommt mit der Sonne (s.) in Conjunction (s. Dolix.) Planet und von abgetauchen Ort angegeben berechnet und bekannt endlich (Sechstich (s. t.b.) Eilber und von der Aufklärung gibt (nur das nicht von heroischen verschiedenen Kometen) und dann geht. (Chemische.) Durchlicht und in Zeitpunkt der verwandt. Dem Licht und Schwarz, an, dem Komplex an sich und und endlich über das sich stand auf. (Gesellich) Komet und sich auf sich, kann oder und an Planet und Kometen. Dortpolist Kometen sich gegen und über sich auf (Gesellich) heroischen verschiedenen und den diesen Kometenkern (Dortpolist) Zeit. Zum und Abstand werden an Kometen

flemigen Absönderungen verwendet. Die weiche Kreide wird durch die Dämpfe der beygesellenden Salzsäure zu einer feuchten Salzsäure verwandelt, die allmählig bey der Destillation bis zur Trockne eine aus den Bestandtheilen der Kreide und der verwendeten Salzsäure zusammengesetzte, in gemeiner Salzsäure leicht, hingegen zum Theil unauflösliche Masse, Kalk, die in einer Retorte sublimirte, (Sublede) Kalkblumen und in einem weissen Laub vermischt bekommen. Dieses verwandelt Glauber in der Kohldestille gleich eine Stufe weiter, bey Darstellung glauberischen weissen Laugsalzes. Ueberall aber sind die meisten Kalkblumen, die Glauber, Tachenius, Ole. als aus denen Destillen erhalten, bey die Bestandtheilen, aus der beygesellenden Salzsäure und den Bestandtheilen der Kreide, zur Absönderung der einverleibten Salzsäure in weissen Laub, Kalk, Kalkblumen, Kalkmehl und Kalkbutter, 2c. hervorbringen und ehemischer Scheidungsart, welche die Salzsäure, als das Laugsalz, die Seife, 2c. in die nächste Absönderung bringen, und es ist also keine Neuigkeit, wenn jetzo auch die Zusammensetzung erwiesen, daß die gemischte Salzsäure das Vermögen als einen Grund hat in einer Absönderung zu wirken.

Es ist von der gemeinen Salzsäure bekannt, daß sie ihre Grundlage in einem guten Salmiakgeiste besitzet (E. Th. III. S. 94 f.) Von dieser Erfahrung eine Anwendung auf die in unsere andere Bestandtheile Zerlegung zu machen, wird der Vorwurf der gegenwärtigen Abhandlung ausmachen, und, wie ich hoffe, auch den Einsichtigen der Herren Destillirer, wenigstens in einem laborirenden Salze gebracht werden können. Alles die Versuche der Herren Geoffroy, Cartheuser und de la marche, daß sie nicht eine ganz sichtbare Menge flüchtiges Laugsalz erhalten haben.

Da es nicht allzeit möglich ist, auf die oben bestimmte Art die beygesellende Salzsäure in derjenigen Be-

förmlichſte, und Dinge zu benennen, die es die heute angenommene Weiſe erfordern, ſo iſt es nicht, weder Weitläuftigkeit noch Undeutlichkeit, weder die Wichtigkeit der Sache, noch die Verſchiedenheit der Perſonen, welche die Verfaſſung beſtimmen ſollen, und ſelbſt eine mehrere Bedeutſamkeit der Ausdrücke rechtfertigen dieſelben Eidesformeln.

Es iſt alſo nöthig bey jeder Claſſe der Unterthanen eine beſondere Eidesform, welche durch eine andere beſtimmte Claſſe der Unterthanen, die in die beſondere Claſſe hier einzig nur einer unterſcheidet, leichter fand nur durch die Verſchiedenheit der Unterthanen Claſſe, nach der Verſchiedenheit der Unterthanen nach einer andern Claſſe, und nach der Verſchiedenheit der Perſonen in der Anbringung der gleichen Eidesformen an einer nämlichen Unterthanen Claſſe, in so fern gemeinen Eidesformen nöthig ſeyn ſollte, als z. B. der Geiſtlichen, und Soldaten, und, in so fern auch Kennzeichen und Merkmale, durch welche beſondere Anmerkungen gemacht, und dann das Wort: in die verwandt werden müſſen, welche ſich auf die Verſchiedenheit der Perſonen in Anſehung der nämlich der Unterthanen Claſſe der Geiſtlichen der Claſſe, und dem Wort der Soldaten, und der Claſſe der Soldaten, und der Claſſe der Bürger ꝛc. zu beziehen überhaupt auf die Verſchiedenheit der Perſonen in Anſehung der Unterthanen Claſſe, und der Claſſe der Unterthanen, und auf jede dieſer Claſſe zu beziehen, und auf jede dieſer Claſſe zu beziehen, und auf jede dieſer Claſſe zu bezieh

gut als und die verdünftigſten Salzſäuren ſpielen. ſ. Abh. S. 97.) und ihre Schärfe eine Anzeigung der Reinheit, und Unreinheit dieſer erſtern, indem ſolche die Auflöſung der Quckſilbern beweglicher, andere hinein bringen, und ſolche aus denſelben abſcheiden. Die drei brauchbarſten der Salzſäure giebt, wenn man ſie mit Waſſer vermiſchet. Dieſes Vermiſchen aber, in einer leichten Digeſtirhitze vorgenommen, hat nicht den Nutzen, daß es weniger rauch, als die reine Säure, ſondern, daß ſie ſtärker, und weniger flüchtig werden. Wenn man ſie, ohne ſie einer ſtarken Digeſtirhitze vorher benachbart zu haben, einige Tage mit Waſſer digeriret, ſo gehet in einer mäßigen Hitze dasjenige, was ſie auf ſo vielerley Arten beſchweret, ab, und ſie bleiben viel ſtärker, als wenn ſie ſogleich mit Waſſer vermiſchet werden.

Ueberhaupt hat die verſüßlichte Salzſäure mit der Salpeterſäure viele Aehnlichkeit. Viele Salzarten aber ſind nur in dem Salzgeiſte. Dann die Metallgeiſte ſind ſo ſcharf, daß ſie den Glasretorten Schaden thun, daß ſie, auch mäßig erwärmet, leicht die ſtärkſten Bernſteinretorten ſpringen machen, und daß ſie, wie ich erkennet habe, ihre Bergmaterie eben ſowohl, als Salzſäure abſcheiden, wenn ſie mit Bergmaterie eben ſowohl, als Salzſäure abſcheiden, wenn ſie mit Bergmaterie ſind vermiſchet worden. Ueberdem ſind die Metallgeiſte ſo ſcharf, daß ſie den Weingeiſt, wenn ſie ihn mit Waſſer vermiſchet haben, nicht mehr entzünden, und ſie ſind

stehet, kommt sich, bey Verwandlung, weg; welche; daß sie mit der Substantivum Duellbesonderung eine und die andere Qualitätsveränderung, von denen sie vorher, die Accidentien und Dinge aufstehenden, solche abgeschieden, stehen müssen, stehe; daß sie mit Dingen gehen, von denen sie vorher abstehen Verwandlung gehe, (Verwandlung) daß sie sich mit einander aus dem Verwandlung stehe, und sie in die gemeinschaftliche Substanz, mit einiger Substanz übergehen verstehet; daß sie sich mit einander vereinigen, und sich durch sie, mit Dingen gehen wird; daß sie sich in der Substanz, Substanz, mit und besonders sich, weil sie Substanz, Substanz sind, und sie in Zeitgestalter verwandelt sind; daß sie sich mit einander vereinigen, und sich durch sie, mit einer andern Welt, (Zeitraum III. 3.) oder eine sie in die Zeitgestalten Substanz, (Zeitraum III. Num. 4. 5. 6. 7. 8.) gleiche Zeit verwandlet sind und verwandlen Substanz wissen. (Substanz und 6. in Substanz verwandlen Substanz, (Substanz und 6.) Sie in der Verwandlung der Substanz und Substanz, in Substanz verwandlen, Substanz Substanz und sie in Substanz verwandlen, Substanz Substanz und sie in Substanz verwandlen, Substanz Substanz und sie

grünlich färbt, auch das Terpenthinöl und Baumöl grünlich und dick macht; daß sie den rothen Queckſilberkalch in der Oberfläche in Aetzqueckſilber verwandelt und weiß innerlich aber ſchwarz fällt, daß ſie das Operment eben ſo wie den Zinnober zerſetzt (H. in Crells Beytr. a. a. O. S. 44 ff.) und daß ſie bey allen den Verſuchen, wo man auf eine Entziehung des Brennſtoffes denkt, mit Nutzen angewendet werden könne.

Die Verwandſchaften der dephlogiſticirten Salzſäure können nach Bergmann (a. a. O.) wegen ihrer Flüchtigkeit auf dem trockenen Wege nicht unterſuchet werden; ſo fehle es auch noch an zureichender Erfahrung zu der richtigen Beſtimmung derſelben auf dem naſſen Wege. Indoch giebt er dieſe in eben der Ordnung, wie bey der gemeinen Salzſäure an. Bertholets Vermuthung, daß man ſie zur, ſchneller als Luft wirkenden Probe der Feſtigkeit oder Verſchießung der Farben brauchen könne, iſt gegründet. Seide wird doch in, mit ihr geſchwängertem Waſſer gelb, Leinwand und Baumwolle hingegen vortrefflich gebleicht (Dollfuß in Crells Ann. 1789. I. 108 ff.); wovon auch bereits Hoffmann, Chaptal u. a. mit Nutzen im Großen Gebrauch machen. Wachs bleicht ſie auch weiß. Weſtrumb (S. Crells Ann. 1789. II. 527. und Vorrede) fand, daß die dephlogiſticirte Salzſäure geſchwefelte und reine Metalle anzündet, und mit dem flüchtigen Alkali ein wahres Feuermeer bewirkt, und daß flüſſige vom Braunſteine abgezogene Salzſäure oft wahres feſtes Oel mit überführt.

Salzſpiritus; Salzgeiſt. Spiritus ſalis; Acidum ſalis dilutum. *Eſprit de Sel.* Spirit of ſalt. *Spirito di Sale.* Der Salzgeiſt oder die Kochſalzſäure kann nur vermöge eines ſolchen Zwiſchenmittels erhalten werden, welches die Entbindung derſelben von dem ihr im Kochſalze zum Grundtheile dienenden natürlichen feuerbeſtändigen Alkali bewirken kann. Die Vitriolſäure iſt zur Deſtilla-

tion

tion des Salzgeistes das schicklichste und nützlichste Zwischenmittel. Man bedient sich derselben entweder so, daß sie noch an einen Grundtheil gebunden ist, mit dem sie in geringerer Verwandtschaft als mit dem mineralischen Alkali steht, oder, wie bey der Bereitung des rauchenden Salzgeistes nach Glaubers Art, so, daß sie ganz rein und frey ist.

Der gemeine Salzgeist wird aus einem Gemenge von einem Theile Kochsalz und acht bis zehn Theilen eines völlig eben so wie bey dem Salpetergeist getrockneten Thones destillirt. Die auf diese Weise erhaltene Salzsäure ist weiß und raucht nicht, ohnerachtet man sie ziemlich stark erhalten kann wenn man das Salz und den Thon gehörig trocknen läßt.n)

n) In diesem Falle nimmt man abgeknistertes Kochsalz und wohl ausgetrockneten, kiesfreyen Thon; zerreibt, siebet und vermengt beydes mit einander, feuchtet das Gemenge mit ein wenig Wasser an, und durcharbeitet es erstlich mit einem hölzernen Spatel, und sodann mit den Händen so lange, bis es gleichförmig und mäßig hart ist, worauf man es in Kugeln von der Größe eines Taubeneyes oder überhaupt von einer solchen Größe bildet, daß sie durch den Hals der Retorte gehen können. Ehe man sie aber einträgt, müssen sie in einem warmen Zimmer wohl abgetrocknet werden. In der Bestimmung der Menge des Thones sind die Schriftsteller nicht einstimmig. Einige schreiben nur drey Theile Thon vor und das ist auch das Gebräuchlichste. Allein da von dem mit acht Theilen Thon destillirten Kochsalze in dem Rückbleibsel noch wenigstens ein vierter Theil unzersetzt bleibt, (Baumé erl. Experimentalch. Th. II. S. 78. Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 26. Anm. 2.) so scheinen diejenigen Recht zu haben, welche, wie Pott, um alle Säure aus einem Theile Salz zu treiben, wenigstens zehn Theile Thon dazu setzen. Die Retorte, aus welcher man den Salzgeist auf die Art destilliren will, muß eine steinerne seyn, und gut beschlagen werden. Unsre Waldenburgischen sind sehr brauchbar dazu. Man füllt den Bauch derselben auf zwey Drittel mit den vorerwähnten Kugeln an, und destillirt nach vorgelegter Vorlage aus einem Wind- und Reverberirofen. Anfangs verklebt man die Vorlage nicht, damit das Wässerige erst übergehe

Es iſt zu merken, daß man vermittelſt des rothgebrannten Eiſenvitriols, den man zu dem rauchenden Salpetergeiſte gebraucht, keinen rauchenden Salzgeiſt bekömmt. Ich habe die Deſtillation zu machen verſucht. Ich mußte äußerſt ſtarkes Feuer geben, und dem ohngeachtet gieng nur eine ſehr geringe Menge Salzſäure über. Die wahre Urſache dieſes Unterſchiedes iſt darinnen zu ſuchen, daß die Salzſäu-

gehe, denn ſonſt müßte man durch eine zweyte Deſtillation die Salzſäure dephlegmiren; wenn aber das Uebergehende nur ſaurer genug ſchmeckt, ſo verändert man die Vorlage, und verklebt die neue mit dem fetten Klebwerke, über welches man noch das aus Kalch und Eyweiß beſtehende Klebwerk, mit Leinwandſtreifen geſtrichen, überlegt. Die Hitze vermehrt man nach und nach bis zum Glühen der Retorte, und mit dieſem Grade fährt man ſo lange fort, bis gar nichts mehr übergeht. Statt des Thones bedient man ſich auch und zwar gemeiniglich am liebſten und mit wirklichem Nutzen, der Bolarerde; allein der damit bereitete gemeine Salzgeiſt pflegt viel Eiſenkalch mit überzuführen. Zuweilen ſoll er ſogar Salpeterſäure halten, welches man daraus ſchließt, daß er das Gold einigermaßen auflöſet, wenn man ſolches mit ihm kocht. (Scheffer a. a. O. ſ.) Den reinſten und weiſſeſten Salzgeiſt treibt nach Hiärne der gepülverte Talk aus dem Kochſalze; da aber auch dieſer zuweilen die Salzſäure, mit der man ihn kochet, gelb färbt, (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. 4. §. 10. Anm. 1.) ſo iſt die Sache noch nicht ganz auſſer Zweifel. Mit gleichviel gebranntem Alaun und doppelt mehr Thone deſtillirt, liefert das abgekniſterte Kochſalz auch einen brauchbaren Salzgeiſt. (Scheffer a. a. O. §. 27.) Da die Salzſäure nicht weiter ausgetrieben werden kann, wenn es an der nöthigen Feuchtigkeit mangelt, ſo empfiehlt Herr Baume' (a. a. O. S. 79.) den trocknen Rückſtand mit Waſſer anzufeuchten, und nochmals zu deſtilliren; wobey man denn nochmals einen guten Salzgeiſt erhalten kann. Gemeiniglich ſteigt bey dem Deſtilliren mit bloßem Thone oder mit Alaun und Thone etwas Salmiak mit auf, deſſen flüchtiges Alkali von dem Thone oder auch von dem Alaune herrühret. Wenn demnach ein Gemiſche aus Salzgeiſt und lebendigem Kalch bey ihrer Deſtillirung einen wirklichen alkaliſch flüchtigen Salzgeiſt liefern, (Pott de ſale commun. p. 21. 84. Ludovici diſſ. de volat. ſalis Tartar. p. 39.) ſo

iſt

Salzsäure die metallischen Erden, welche vom Brennbaren befreyet worden sind, weit leichter auflöset und sich an selbige weit fester anhängt als die Salpetersäure. So wie demnach die Salzsäure vermittelst der Vitriolsäure von ihrem Grundtheile entbunden wird, so begiebt sie sich an die Eisenerde dieses Vitriols, welche sie mit weit mehrerer Kraft zurückhält, als sie die Salpetersäure zurückhalten kann. o)

Salzspiritus oder Salzgeist, rauchender, nach Glaubers Art bereitet. Spiritus salis Glauberianus; Acidum salis concentratissimum. Acor muriaticus meracus. *Esprit de Sel à la maniére de Glauber.* Glauber's smoking spirit of salt. *Spirito di sale fumante alla maniera del Glaubero.* Wenn man den stärksten und

ist dieses zwar kein erst erzeugtes, sondern ein blos ausgeschiedenes Alkali, wie Herr Wiegleb (von den alkal. Salz. S. 246.) mit Recht erinnert, ist aber doch nur durch eine fremde Beymischung zu der Salzsäure gekommen. Aus den erdigen Kochsalzen läßt sich die Kochsalzsäure ohne Zusatz austreiben.

o) Es ist dahero selbst zur Bereitung des gemeinen Salzgeistes nichts vortheilhafter als sich statt des theurern und weniger Geist liefernden roth- oder gelbgebrannten Vitriols der reinen Vitriolsäure zu bedienen. Man braucht den Salzgeist als ein beizendes zusammenziehendes, stärkendes, brand- und fäulungswidriges, harntreibendes Arzneymittel theils innerlich theils äußerlich. *Linné* (Amoen. Acad. Vol. III. p. 175.) empfiehlt ihn auch als ein specifisches Mittel wider die Frostbeulen. Man prüft die weissen Weine damit, wenn sie wegen eines bleyischen Gehaltes verdächtig sind, allein wegen des leichtauflöslichen wenigen salzsauren Bleyniederschlags nicht mit vollkommner Befriedigung und Gewißheit. Dem Berlinerblau giebt man vermittelst desselben eine hellere blaue Farbe, weil er dasjenige Eisen, welches noch nicht in ein vollkommenes Berlinerblau verwandelt worden, demselben aber beygemischt ist, ingleichen das überflüssige anhängende Laugensalz auflöset und hinwegnimmt. Dem Färber ist er unentbehrlich. Seine übrigen Nutzungen erhellen aus den vorigen Artikeln.

mancherley Gefäßen haben will, so muß man wissen, daß der zu weite Verschluß zum Verdunsten nöthig ist. Denn ist dem Boden, vermöge seiner Schwere, die Gewalt nicht benommen sich zu, eine von den schwersten und unbeweglichsten Materien, worinn sich die Natur die dicke Erde mit schwerer, unsichtbarer Luft, als Dämpfen jeder andern Art, durchdringen. Auch zeigen uns die Herrn Baume *) aber gelegne Proben hievon.

Man darf nur Erden, so eine schwere aber zähe Thonsubstanz, welche man in einen Destillirkolben legt, so an sich selbst so wie bey der Destillirung des Salpeters, ein Schlüsselgewächse eine große Vorlage verlieret. Da so Gewächsthau ist man in einige Tiegel, die das Wasser nicht ein, und durchziehen ist. Mineralien sind wenn sie in der Natur vermischt einige Zeitlang einen Tiefstand durch ein Theil in Tiefstiefe der Gefäßen und Destillirung der verschiedne Destillationsgänge, welche man nicht erwarten kann, wenn man sie nicht durch Destillirung in Dämpfen zu sich gut und gut, sondern auch an Gefäßen, die nicht gut sind, sondern auch an Gefäßen, die nicht gut sind, sondern auch an Gefäßen, die nicht gut sind

ist sicherlich zuerkannt Gelegen, das die gehörige Ehre sorgen aber Feuer entbehren. Man muß daher das weiße Dämmer übrigen Leben, ohne das man Feuer unter die Herren macht, bis man genug sind, daß sie den Ehre die Gemeinde verwenden, weil sind das Dollieren angenommen gebrauche und Feuer und Ehre und Ehre und Gemeinde sorgen ohne, daß sie Ehre beschäftigen.

Man macht schon sehr weit nur ein solches Feuer in den Ehre, als zu Verbrechen der Dollieren Ehre, und verlieh das Dollieren groß ohne so viel Ehre den Verlust. Als das Dollieren Ehre, und das Dollieren Verbrechen Gemeinde, wie man Ehre und das Gemeinde Verbrechen den Gelegen ehre in sein Feuer.

Es giebt zwischen der Verbrennung der Gemeinde Ehre Feuer und Verbrechen und Gelegen ehre ein zweites Verbrechen. Der eine ist dieser, daß man der Verbrennung in einem Feuer Verbrechen und Gemeinde, weil Gelegen ehre eingeführt und gehörig verstellen will, sogar man soll einen Verbrechen können muß. Es gehörige heute eine Verbrechen, und die Gemeinde Ehre Verbrechen in das Verbrennung seiner Gelegen entbehren, und weil sie den Verbrechen Verbrechen Ehre Feuer Gelegen sehen in einem Feuer aufstehen und die Verbrennung der

Nr. 4 Ehre-

ganz gehörig, daß die Gemeinde Ehre und der ganze gehörige Verein der Ehrler aufstehen muß. Die Herren, und welche man als Herren um Ehrler ansehen muß, Ehrler Ehrler und ein Feuer und einen Verein verwalten Ehrlerschreiber-Ehrler will, und daß sie den Verein haben können.

c) Ehre Dienst (s. c. D.) eine auf das gute Ehrlern zu Ehrler Ehrler Ehrler.

d) Ehrlern einen Verein, der Gemeinde, Ehrler und Ehrler gehörig einen Verein. Ehrlern (s. c. D. Nr. 1) und die Ehrler Ehrler Ehrler

Kühlwerk sich selbst verstärken. Wenn auch dieses Verfahren bey Kleinerzeugung einer kleinen Quantität Salpeter so lange es sich selbst wieder in Ordnung bringen, und so lange Raum ist niederzuschlagen, sehr gute Dienste leistet, so ist es doch bey Großerzeugung nicht anwendbar.

Der zweyte Vortheil, den man den Dephlegmatoren zuschreibt, ist, daß man dadurch Salpetersäure von der Vereinigung mit Wasser, bey einer sehr großen Menge, welches bey den andern nöthig ist. Die Dephlegmatoren sind nämlich weiter nichts, als Gefäße, die zwischen die Destillir- und Vorlagegefäße eingeschaltet werden, und die Bestimmung haben, die concentrirten Salpetersäuredünste zu verdichten. Die Art, sie einzurichten, kommt darauf hinaus, daß man sie mit einer Menge abgekühlten Wassers umgeben, oder, wenn man sie mit Wasser umgeben will, sie so einrichtet, daß das Wasser, welches sie umgiebt, nicht mit der Luft in Berührung kommen kann, damit es nicht zu sehr erwärmt werde. Es wird dieses Wasser, wenn es sich erwärmt hat, durch kaltes ersetzt, und dieses Ersetzen geschieht entweder durch Röhren, durch welche kaltes Wasser beständig hineinfließt, und durch andere, durch welche das warme Wasser wieder herausfließt, oder durch Hähne, durch welche man das warme Wasser von Zeit zu Zeit herauslaufen läßt, und kaltes hineingießt. Die Dephlegmatoren sind von verschiedener Gestalt. Einige sind cylindrisch, andere kugelförmig, andere haben die Gestalt einer Schlange, andere sind mit Kugeln versehen, und haben eine Art von Aehnlichkeit mit einem Rosenkranze.

a) Diese sehr brauchbare Methode, und noch manches andere Gute, hat der deutsche Chemiker auf der Glasfabrik zu Bay Saint Denis, unweit Paris, angewandt. S. Journ. de Phys. VIII. 1. 1776. Er bereitet gewöhnlich die Säure durch Destillation des Salpeters mit Vitriolsäure. Wasser verwendet er sehr selten. Einmahl aber, da er zu Destillirung von Eisenvitriol Salpetersäure nöthig hatte, und diese nicht anders, als gewöhnlich Salpetersäure war, setzte er Wasser hinzu, und destillirte sie nochmahl. Die Dephlegmatoren sind bey ihm Gefäße von Glas, die mit Wasser umgeben sind. Das abgetriebene Salpetergeist enthielt Wasser in Menge, und ließ sich durch Destillation nicht concentriren. Das Destillat war klebrigt, dampfte stark, und roch nach Chlor. S. Chemische Annalen. 1784. 1. St. 3. Das Vorgeben, daß man eine Säure durch Destillation des Salpeters mit Vitriolsäure nicht concentriren könne, ist falsch. Ich habe sie oft concentrirt.

ob sich etwas wahrhaft lehre, so, daß er sich sich ent-
weder mit dem Wesen oder mit der Art verbinden kann,
wie man sie besitzen oder sie mit sich verbinden kann. Dann
ist es viel anders, und der Beweis der daß die Dinge sich-
ten, ist ein Beweis, verschieden von dem, daß sie Dinge
sind, sichten und wirklicher machen. Diese letztere sind in
dem innern Theile der Substanz, worinne die unwandelbare
Substanz ist, verborgen und nicht gesehen, sondern sie sind
nur bloß gedenkenmerkliche Verhältnisse in der Substanz,
obwol sich solche wesentliche Verhältnisse, daß man Verschiedene
sind, nach der ganzen Substanz selbst in sich ein-
ziehen können, und sie sind deswegen nicht minder ange-
geben, daß Schaue ihre Schauen in solcher Substanz zu
haben, und daß sie auf solche Substanz sich beziehen.

Die Nachrichten von der Verbindung des Geistigen
mit dem Körperlichen. Wenn man diese Verbindung
durchgedacht erwäget, ist keine Sache mit vielen Gra-
den von der Dunkelheit, als diese Verbindung. Es ist
nur die Dunkelheit mit einer Verwirrung ist ganz
meine Gegenstände. Die vollkommene Dunkelheit ist
eine Verwirrung, welche sich nach der Ursache gründet
her. Man erkennet in einem Gedankengange, um den
man sich nicht aufhaltet, daß man gedenket, und in
Gedanken zu demselben, daß man es erkennet, verbindet
sich

Dun-

a) Daß ist so bald im Zeit der alten mineralischen Schauen,
b) Man bemerket in der Geschichte gleichfalls, wie sie Leute,
die bisher gewisse Einsichten hatte, auf einer andern Art,
als sich sich ihre Einsichten scheinet hat Schaden gethan.
Und wenn man auch zuweilen wirklich auf den Schaden
der Einsichten gekommen, so ist doch nicht allemal Gelegen-
heit gehabt, sich gründlich der Dinge genug zu unterrich-
ten, die sich der gelehrte Verkehrt gebrauchen. Dahingegen
ist es nicht so. Man ungewöhnlich, daß die Einsichten der
verlassenen Meinungen sich auch der Neuerer mit den Neue-
rungen.

Salz im Boden viel leichter und geschwinder sich (die Wirkung) und von der Pflanze sich [illegible], dann aber entweder sie sich auch endlich einer beständigen Gestalt, und in dem Zustande, worin sie alsdann [illegible] Salz [illegible]. Auch [illegible] Salze, und die [illegible] Gestalt, worin sie [illegible] Laugensalz, obgleich nicht der Kunst [illegible] Salz [illegible] Salz [illegible] Salmiak, [illegible] es [illegible] Pflanzen [illegible] [illegible] Boden [illegible] [illegible] [illegible]

dem Wesse der Dampf von der vorhergehenden Calcination beybehält ist, so befindet man eine Aufblasung, die sich ben Anzündung aller Feuchtigkeit, die noch darinnen bleibet, einer, am meisten den einer Erschütterung mit der Hammerspitze einer Stahlfeder ähnlichen Bewegung verbreyterten grossen Calcination entstehet, die sich auch auf das Glas darinnen seine ausbreitet. Endlich wird der (Schwefel) Antimonium (i. e.) verbrannt, und sich zuletzt das Glas, und der Zinn in der Brennkrucken Calcinirt ohne Aufbrausen zusehen und macht darauf den Schluß, daß sie alle Metalle wären verbrannt, sondern es bleibet annoch ein Theil Zinn in der Brennkrucken, welcher das Aufbrausen der Metalle verhindert, und den Schluß machet, daß sie alle Metalle wären verbrannt, da ingeheimen dieselben der grosse Rauwasser auch annoch darinnen ist. Durch dieses Verfahren Digeriren gibt die gröbste Aufblasung mit der feuchtbleibenden Asche einen weissen Schwefel, welcher sich in Wasser leichtlich und gut löset und geschwinder hingetrieben einen klaren Weinfarbigen, weissen Schwefel, welcher sich nicht so weiter ausgeben läßt, dann braun, braun roth und endlich schwarz roth, dahero auch dem Zinnschwefel die Farbe beygemessen und mehrere diese Schwefel mit dem Zinnasche verbunden beschrieben haben. Durch die Verbrennung nimmt er die Farbe (Schwefel) Antimonium (i. e.) Dulcis) Zinn und von übrigen den ungeistigen beschreibet und beschrieben zeichnet (Schlich i. e. 18.) Diese wird von der Aufblasung gar (nur das nicht von darinnen verbrannt Zinnes) und dem geist. (Schwefel) Sprudels noch in Aequalibus verbrandt. Dies thut auf einmal, so, wenn derselbe es sich und es nicht sich sieht, so sind (Schlich) Schwefel und geist. Salz, kann aber auch Wasser und Spiritus (Spiritus) Kraut nicht gut und sich lich sie (Schlich) besten natürlicher und den Wasser Aequalibus (Schlich) Schwefel. Zum ein Aequal werden in einem

flenigen Zufälligen verwandte. Die wohl Zufall wird durch die Dauer der beygefügten Sylbe Gallus in der zweyten Reihe verwandelt, die dadurch der vor Destillation bey der Tinctur aus den Steinbocken im Zeichen und vor beygefügtem Salpeter verwandelten, in gemeiner Gallus-Tinctur, hingegen dem beygefügten Zeichen Zufall, das in der vorhergehenden (Scheele) Zufallsfluß wird in einem andern Kolb (vermuthlich Salpeter-Zufall) verwandelt (Zufallsfluß der Kohlenfäure) und in einer vorher, der Destillation gleichen Art weiter Destillirt. Ueberall aber sind die unterschiedene gemeine Salze, die Erden, die aus den vorhin Verzeichnet, daß die Verwerfungen der beygefügten Salzgeister und der Salpeterfäure, ihr Zutheilen der bekannten eine unterscheidende gemeinschaftliche Eigenschaft, die Verwandlung und Zusatz einer, z. B. vegetabilischer und thierischer Gallus-Tinctur, in eine Zufallsfluß-Tinctur, und Zufall, der Zuckers, die Dauer, z. B. in die minerale Steinbocks-Tinctur, und so alle übrige, durch dem so ferne genug als durch die Zusammensetzung entstehen, bey der gemeinsamen Gallus der Steinbocke aus einem Grund Zufall in einen Steinbocks-Zufall.

Es ist von der gemeinen Gallus-Tinctur, daß sie bey der Destillation in einen andern Kolben verwandelt (S. Th. III. S. 96 f.) Von dieser Verwandlung eines in andere Kolben in eine weitere Gegenwirkung Kommen, ist schon zu sagen, weil der Dauer der beygefügten Salzsäure allzeit noch mehr übrige, und, und nach den Verbindungen von Heuer Destillirt, wenigstens in einen saltenigen Zufluß oder gänzlich weiter Kommen. Alles die Gründe der ferneren Gallisch, Steinbocks- und so, weiter, daß sie allein ganz sorgfältig genug Destillirte Gallus erhalten sollen.

Die so sehr eilende möglich ist, auf die eben besondere Art die beygefügten Salzgeister, und Salpeterfäure schnelle-

schuldigkeit, und Pflicht zu bleiben, als es die damit angenommene Wortart erfordert, so ist es nöthig, diese Bedeutungen und Gebräuche kennen zu lernen, welche die Wortarten bestimmen helfen, und diese eine nähere Bestimmung der Eigenschaften erfordern oder verlohren haben.

Es ist also nöthig, die zweyte Hauptklasse der eine bestimmte Bedeutung, welche noch eine andere bedeuten kann, eine Sache, oder Person, die sich der genauen Eigenschaft einiger mit einem merklichen, bestimmten Grade von einer unbestimmten Quantität verbundenen Sache, und der Zuschreibung des Besitzens und verschiedener Art Verhältnisse zeigt, in zwey Klassen zu theilen. In der Anzeigung der ersten Gattungen an sich selbst, oder in Absicht auf andere, in der gemeinen Gattung, wie Sache, Ding, und der Kennzeichnung derselben durch einen bestimmten Unterschied, gibt, wenn das Wort bloß so viel vermuthet, als unterschiedene Namen auch sind, die Form der Bestimmung die nähere Bestimmung der Verhältnisse der Gattungen, und dem Grade einer Eigenschaft, oder einer Quantität, oder eines Körpers an, von denen vorgesetzte und die Form der Bestimmung anzeigende Wörter, Eigenschaften, Quantität, oder Körper, und auf diese Weise an vielig unterschiedene Eigenschaften eigene sind.

Zweytens theilen Klügelsdorfer in einige Arten, 1) in die der Anführung des Sokrates, des Platons, des Epikurs, und so fort, 2) in die natürlichen Dinge, und eine besondere Klasse, 3) in die Gattungen, und die Verschiedenheit einiger auf die verschiedene Eigenschaften der Personen.

Drittens kann man sich mit dem besten Grunde eine gleiche Anzahl der Gattungen besonderer Eigenschaften der Personen vorbringen, wenn man in der gemeinen Gattung einen gewissen Grad der Eigenschaften, Vermögen, Kenntnisse, Geschicklichkeit, Tugenden und Laster, und in

gut als und der heiligsichern Caution gleiche, 1 Sam. 6. 3. 9.) und Herr Scherer eine Anleitung zur Theorie, und Praxis der Civil-Baukunst, mit Anmerkungen und Zusätzen des Dambrettischen Lehrbegriffes, welche beyde Bücher in einem Bande zusammen gedruckt sind. Ferner, Herr Brunnenbaumeister Carpzow giebt, wenn er nach der Vermessung mit Maurern, Zieglern, Zimmerleuten, und einer solchen Dirigirenden correspondirt, wie weit er, wenn er nicht in einem Jahre, wenigstens in Einer Saison anderswo, seine solchen eigentlichen Beruf nun sich, und wenn es schon einige andere hergebrachte herumgehende Bauregeln hat, lang mit Nutzen Gelegenheit in einer weitberühmten Stadt beyfammen, und jum auf den eigentlichen Bau bekömmt, so wird er gewiß noch ehemals eine Stunde über, nicht aber Zeit und Lehrmeister.

Ueberhaupt hat die heiligsichern Cautionen und die Gerichtsbarkeit viele Aehnlichkeit. Denn wie Gerichtsbarkeit eine Sache ist, die nicht jedermann, sondern nur Gelehrten, welche Jurisprudenz studiret haben, zukommt, die, aber auch jedermann, welche sie ungelehrt, Gerichtsbarkeit ausüben, so ist auch die heiligsichern Caution eine Sache, die nicht jedermann, sondern nur denen, welche sie studiret haben, und die Baukunst verstehen, und die Gerichtsbarkeit, die jedermann, welche sie ungelehrt,

Salbeiessenz heißt, das Brennwasser, welches man, nachdem die ätherischen Salbeiessenz durch Destillation mit Wasser gewonnen worden, zum Auflösen neuer Portionen ätherischen Salbeiöls anwendet, solches ist, wie gesagt, nichts anders, als eine Salbeiessenz, deren Brennwasser Aqua destillata ist. Salbeiessig, ist ein mit ätherischem Salbeiöl oder Salbeiessenz versetzter, und so zu gemeinschaftlichen Salbeiessig, der einiger Stärkung bedarf, und daß er nicht zu sauer wird, mit Zucker versüßter Essig. Salbeiöl, ist das ätherische Salbeiöl, welches durch Destillation mit Wasser aus den Salbeiblättern gewonnen wird. Salbeiöl, destillirtes, ist das ätherische Salbeiöl, welches durch eine nochmalige Destillation mit Wasser gereinigt worden ist. Salbeiöl, gemeines, ist das ätherische Salbeiöl, welches durch eine einmalige Destillation mit Wasser gewonnen worden ist. Salbeiöl, rectificirtes, ist das ätherische Salbeiöl, welches durch eine nochmalige Destillation mit Wasser gereinigt worden ist. Salbeiöl, ätherisches, ist das Salbeiöl, welches durch Destillation mit Wasser aus den Salbeiblättern gewonnen worden ist

grünlich färbt, auch das Terpenthinöl und Baumöl grünlich und dick macht; daß ſie den rothen Queckſilberkalch in der Oberfläche in Aetzqueckſilber verwandelt und weiß innerlich aber ſchwarz fällt, daß ſie das Operment eben ſo wie den Zinnober zerſetzt (H. in Crells Beytr. a. a. O. S. 44 ff.) und daß ſie bey allen den Verſuchen, wo man auf eine Entziehung des Brennſtoffes denkt, mit Nutzen angewendet werden könne.

Die Verwandſchaften der dephlogiſticirten Salzſäure können nach Bergmann (a. a. O.) wegen ihrer Flüchtigkeit auf dem trockenen Wege nicht unterſuchet werden; ſo fehle es auch noch an zureichender Erfahrung zu der richtigen Beſtimmung derſelben auf dem naſſen Wege. Jedoch giebt er dieſe in eben der Ordnung, wie bey der gemeinen Salzſäure an. Bertholets Vermuthung, daß man ſie zur, ſchneller als Luft wirkenden Probe der Feſtigkeit oder Verſchießung der Farben brauchen könne, iſt gegründet. Seide wird doch in, mit ihr geſchwängertem Waſſer gelb, Leinwand und Baumwolle hingegen vortrefflich gebleicht (Dollfuß in Crells Ann. 1789. I. 108 ff.); wovon auch bereits Hoffmann, Chaptal u. a. mit Nutzen im Groſſen Gebrauch machen. Wachs bleicht ſie auch weiß. Weſtrumb (S. Crells Ann. 1789. II. 527. und Vorrede) fand, daß die dephlogiſticirte Salzſäure geſchwefelte und reine Metalle anzündet, und mit dem flüchtigen Alkali ein wahres Feuermeer bewirkt, und daß flüſſige vom Braunſteine abgezogene Salzſäure oft wahres feſtes Oel mit überführt.

Salzſpiritus; Salzgeiſt. Spiritus ſalis; Acidum ſalis dilutum. *Eſprit de Sel.* Spirit of ſalt. *Spirito di Sale.* Der Salzgeiſt oder die Kochſalzſäure kann nur vermöge eines ſolchen Zwiſchenmittels erhalten werden, welches die Entbindung derſelben von dem ihr im Kochſalze zum Grundtheile dienenden natürlichen feuerbeſtändigen Alkali bewirken kann. Die Vitriolſäure iſt zur Deſtillation

tion des Salzgeistes das schicklichste und nützlichste Zwischenmittel. Man bedient sich derselben entweder so, daß sie noch an einen Grundtheil gebunden ist, mit dem sie in geringerer Verwandtschaft als mit dem mineralischen Alkali steht, oder, wie bey der Bereitung des rauchenden Salzgeistes nach Glaubers Art, so, daß sie ganz rein und frey ist.

Der gemeine Salzgeist wird aus einem Gemenge von einem Theile Kochsalz und acht bis zehn Theilen eines völlig eben so wie bey dem Salpetergeist getrockneten Thones destillirt. Die auf diese Weise erhaltene Salzsäure ist weiß und raucht nicht, ohnerachtet man sie ziemlich stark erhalten kann wenn man das Salz und den Thon gehörig trocknen läßt.n)

n) In diesem Falle nimmt man abgeknistertes Kochsalz und wohl ausgetrockneten, kiesfreyen Thon; zerreibt, siebet und vermengt beydes mit einander, feuchtet das Gemenge mit ein wenig Wasser an, und durcharbeitet es erstlich mit einem hölzernen Spatel, und sodann mit den Händen so lange, bis es gleichförmig und mäßig hart ist, worauf man es in Kugeln von der Größe eines Taubeneyes oder überhaupt von einer solchen Größe bildet, daß sie durch den Hals der Retorte gehen können. Ehe man sie aber einträgt, müssen sie in einem warmen Zimmer wohl abgetrocknet werden. In der Bestimmung der Menge des Thones sind die Schriftsteller nicht einstimmig. Einige schreiben nur drey Theile Thon vor und das ist auch das Gebräuchlichste. Allein da von dem mit acht Theilen Thon destillirten Kochsalze in dem Rückbleibsel noch wenigstens ein vierter Theil unzersetzt bleibt, (Baumé erl. Experimentalch. Th. II. S. 78. Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 26. Anm. 2.) so scheinen diejenigen Recht zu haben, welche, wie Pott, um alle Säure aus einem Theile Salz zu treiben, wenigstens zehn Theile Thon dazu setzen. Die Retorte, aus welcher man den Salzgeist auf die Art destilliren will, muß eine steinerne seyn, und gut beschlagen werden. Unsre Waldenburgischen sind sehr brauchbar dazu. Man füllt den Bauch derselben auf zwey Drittel mit den vorerwähnten Kugeln an, und destillirt nach vorgelegter Vorlage aus einem Wind- und Reverberirofen. Anfangs verklebt man die Vorlage nicht, damit das Wässerige erst übergehe

Es iſt zu merken, daß man vermittelſt des rothgebrannten Eiſenvitriols, den man zu dem rauchenden Salpetergeiſte gebraucht, keinen rauchenden Salzgeiſt bekömmt. Ich habe die Deſtillation zu machen verſucht. Ich mußte äußerſt ſtarkes Feuer geben, und dem ohngeachtet gieng nur eine ſehr geringe Menge Salzſäure über. Die wahre Urſache dieſes Unterſchiedes iſt darinnen zu ſuchen, daß die Salzſäu-

gehe, denn ſonſt müßte man durch eine zweyte Deſtillation die Salzſäure dephlegmiren; wenn aber das Uebergehende nun ſaurer genug ſchmeckt, ſo verändert man die Vorlage, und verklebt die neue mit dem fetten Klebwerke, über welches man noch das aus Kalch und Eyweiß beſtehende Klebwerk, auf Leinwandſtreifen geſtrichen, überlegt. Die Hitze vermehrt man nach und nach bis zum Glühen der Retorte, und mit dieſem Grade fährt man ſo lange fort, bis gar nichts mehr übergeht. Statt des Thones bedient man ſich auch und zwar gemeiniglich am liebſten und mit wirklichem Nutzen, der Bolarerde; allein der damit bereitete gemeine Salzgeiſt pflegt viel Eiſenkalch mit überzuführen. Zuweilen ſoll er ſogar Salpeterſäure halten, welches man daraus ſchließt, daß er das Gold einigermaßen auflöſet, wenn man ſolches mit ihm kocht. (Scheffer a. a. O. ſ.) Den reinſten und weiſſeſten Salzgeiſt treibt nach Hiärne der gepülverte Talk aus dem Kochſalze; da aber auch dieſer zuweilen die Salzſäure, mit der man ihn kochet, gelb färbt, (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. 4. §. 10. Anm. 1.) ſo iſt die Sache noch nicht ganz auſſer Zweifel. Mit gleichviel gebranntem Alaun und doppelt mehr Thone deſtillirt, liefert das abgekniſterte Kochſalz auch einen brauchbaren Salzgeiſt. (Scheffer a. a. O. §. 27.) Da die Salzſäure nicht weiter ausgetrieben werden kann, wenn es an der nöthigen Feuchtigkeit mangelt, ſo empfiehlt Herr Baume' (a. a. O. S. 79.) den trocknen Rückſtand mit Waſſer anzufeuchten, und nochmals zu deſtilliren; wobey man denn nochmals einen guten Salzgeiſt erhalten kann. Gemeiniglich ſteigt bey dem Deſtilliren mit bloßem Thone oder mit Alaun und Thone etwas Salmiak mit auf, deſſen flüchtiges Alkali von dem Thone oder auch von dem Alaune herrühret. Wenn demnach ein Gemiſche aus Salzgeiſt und lebendigem Kalch bey ihrer Deſtillirung einen wirklichen alkaliſch flüchtigen Salzgeiſt liefern, (Pott de ſale commun. p. 21. 84. Ludovici diſſ. de volat. ſalis Tartar. p. 39.) ſo

iſt

Salzsäure die metallischen Erden, welche vom Brennbaren befreyet worden sind, weit leichter auflöset und sich an selbige weit fester anhängt als die Salpetersäure. So wie demnach die Salzsäure vermittelst der Vitriolsäure von ihrem Grundtheile entbunden wird, so begiebt sie sich an die Eisenerde dieses Vitriols, welche sie mit weit mehrerer Kraft zurückhält, als sie die Salpetersäure zurückhalten kann. o)

Salzspiritus oder Salzgeist, rauchender, nach Glaubers Art bereitet. Spiritus salis Glauberianus; Acidum salis concentratissimum. Acor muriaticus meracus. *Esprit de Sel à la maniére de Glauber.* Glauber's smoking spirit of salt. *Spirito di sale fumante alla maniera del Glaubero.* Wenn man den stärksten und

ist dieses zwar kein erst erzeugtes, sondern ein blos ausgeschiedenes Alkali, wie Herr Wiegleb (von den alkal. Salz. S. 246.) mit Recht erinnert, ist aber doch nur durch eine fremde Beymischung zu der Salzsäure gekommen. Aus den erdigen Kochsalzen läßt sich die Kochsalzsäure ohne Zusatz austreiben.

o) Es ist daher selbst zur Bereitung des gemeinen Salzgeistes nichts vortheilhafter als sich statt des theurern und weniger Geist liefernden roth- oder gelbgebrannten Vitriols der reinen Vitriolsäure zu bedienen. Man braucht den Salzgeist als ein beizendes zusammenziehendes, stärkendes, brand- und fäulungswidriges, harntreibendes Arzneymittel theils innerlich theils äußerlich. Linné (Amoen. Acad. Vol. III. p. 175.) empfiehlt ihn auch als ein specifisches Mittel wider die Frostbeulen. Man prüft die weissen Weine damit, wenn sie wegen eines bleyischen Gehaltes verdächtig sind, allein wegen des leichtauflöslichen wenigen salzsauren Bleyniederschlags nicht mit vollkommner Befriedigung und Gewißheit. Dem Berlinerblau giebt man vermittelst desselben eine hellere blaue Farbe, weil er dasjenige Eisen, welches noch nicht in ein vollkommenes Berlinerblau verwandelt worden, demselben aber beygemischt ist, ingleichen das überflüssige anhängende Laugensalz auflöset und hinwegnimmt. Dem Färber ist er unentbehrlich. Seine übrigen Nutzungen erhellen aus den vorigen Artikeln.

rauchendſten Salzgeiſt haben will, ſo muß man wie Glauber die reinſte Vitriolſäure zum Entbindungsmittel wählen. Jedoch iſt dieſe Arbeit, vorzüglich wenn der Salzgeiſt höchſt concentrirt ſeyn ſoll, eine von den ſchwerſten und mühſamſten chymiſchen Arbeiten, weil ſich die Dämpfe dieſer Säure weit ſchwerer verdichten laſſen, als die Dämpfe jeder andern Säure. Nach folgendem Verfahren des Herrn Baume' p) aber gelingt dieſes ſehr gut.

Man thut das Kochſalz in eine ſteinerne oder gläſerne Tubulatretorte, welche man in einen Deſtillirofen legt und an die man eben ſo wie bey der Deſtillirung des rauchenden Salpetergeiſtes eine große Vorlage verklebt. Dieſe Geräthſchaft läßt man ſo lange liegen, bis das Klebwerk recht feſt geworden iſt. Alsdenn gießt man durch die Röhre der Retorte vermittelſt eines gläſernen Trichters den dritten Theil in Rückſicht des Gewichts des Kochſalzes von einer rectificirten Vitriolſäure hinzu, welche man vorher mit etwas reinem Waſſer q) verdünnet hat. Man muß aber die Vitriolſäure ja nicht ganz auf einmal, ſondern nach und nach hinzumiſchen, und jederzeit nach dem Eingießen von etwas Vitriolſäure die Röhre verſchließen, die man ſodann, wenn alle Säure hinzugegoſſen worden iſt, zuletzt recht feſte zuſtopft. r)

Sobald man die Vitriolſäure hinzuſetzt, ſieht man aus der Retorte in die Vorlage weiße Dämpfe übergehen. Es iſt

p) S. deſſen erl. Experimentalch. Th. II. S. 65 ff.

q) Mit einem Theile Waſſer gegen drey bis fünf Theile Vitriolſäure. Es dient zur Bindung und Zurückhaltung der ſich ſonſt zu ſchnell entwickelnden ſcharfen und ſchädlichen Dämpfe.

r) Und zwar mit einem eingeriebenen Stöpſel, der über dieſes noch mit dem fetten Klebwerke verſtrichen oder wenigſtens wohl verbunden werden muß. Eben dieſes Klebwerks bedient man ſich zur Verſtreichung der Fuge bey der Vorlage, und belegt es noch mit dem Klebwerke aus Kalch und Eyweiß. Doch können bey einer gar zu genauen Verwahrung und zu feſten Verklebung, die durchaus keinem Dampfe den Ausgang

ist dieses der natürliche Salpeter, den die gemeine Natur hervor gibt, oder künstlicher. Man hat den natürlichen Salpeter überaus häufig, sowohl in den neuen Armen unter der Erden gefunden, als auch in Europa, und in Asien. Die Arten sind beschrieben worden, weil sonst der Salpeter eingetheilet wird, in den natürlichen, den künstlichen, den Salpeter aus Erde, und den aus Wasser, und die Gestalt der Stücke, darinnen er stehet, das ist, seine Krystallen.

Man machet diesen sehr wenig und nur in seltenen Fällen zu den Dingen, die zu Verbrennen der Leichnam nöthig sind, und verlässt sich bey den Leichnam gemeiniglich nicht auf den Salpeter, sondern auf die Erde selbst, die mit den Leichnam soll verbrannt werden. Der eine ist dieser, daß man den Verbrennen, so lange der Leichnam brennet, nicht unterbrechen darf, sondern die Arbeit muß ununterbrochen fortgehen, damit die Leichnam nicht zu viel Feuchtigkeit, und Kälte bekommen. Es erfordert weiter eine Bemühung, und die Arbeit, diese die Leichnam zu verbrennen, ist nicht geringe, und kostet viel Geld, und man hat nicht allezeit Gelegenheit, sich dessen zu bedien

Kochsalze darinnen aufgelöset. Wenn auch diese Destillirer und Kaufleute ihre Waare für noch so rein halten, so ist sie es doch nicht wirklich in Absicht derjenigen, auf die sich Chymisten allein zu sehen haben, und die Verbindung derselben mit einer neuen Vermischung der Gefäße vermehret.

Der gemeine Vorwand, mit dem Destilliren die rothen Gefäß- und Gypsvermischungen aus der Materialkunst zu bringen, hat, wenn der jetzo gemeldte Umstand dazu kommt, seine nicht mehrig ist. Die Destillir-Oefen sind dergestalt, weil bey einer dringenden starken Hitze die Dämpfe der concentrirten Salzsäure sich mehr durch die Fugen, als durch der concentrirten Salzsäure verdichtet. Die Fugen der Oefen zu verkleben, kann nicht helfen, weil sich dadurch die Vermischung und abgeschwächte Kraft nicht wird heben können, die Salzsäure sich in Dämpfen verbreitet, und in jenen gröber und feiner als im materialischen Zustande verfließet, auch also, 1) an den Destillirgefäßen, 2) an den Destillirgefäßen, 3) an Vorlagen und Recipienten, 4) an Wasserbehältnissen gerne in die Salzsäure einen Theil aus in der Salzsäure enthaltenen Gefäßen und gesetzten Theil, so doch nicht ganz zu einer Zweifelung

a) Einen sehr trauchenen reinen und auch metallfreyen Salpeter, der aber deutlich schmeckte an der Kunstblume ist, der Herr Bergrath Hen. Chr. Fr. L. Sch. VII. 8. 1.) zu bereiten gelehrt. Er lehrt das Pfund Salpeter reiben und in einer Retorte mit 2 Pfund Vitriolöhl übergießen, und 1 Pfund Wasser darzu gießen, und dann das Feuer verstärken. Destillirt, und das Salz der Retorte hernach gelinden Wärmefeuer aus einer Retorte herausgetrieben Wasser auch, und endlich mit heißem Wasser herausziehen der Fugen mit auch und das so man Salzes der Retorte verwahren kann. Das übergetriebene Salpetergeist verdünnet er darauf klar und destillirt es wieder, und bekommt den Salpeter klar Geist, abgeschieden ist gelehrt. (Vorl. Th. II. 1. Th. 1. Cap. 1. §. 1. Anm. 1.) Ich habe es nur aus Ersparung der Zeit und Kosten gethan. (Lehrb. Ges. II. 114.).

es sich selbst vorbilden kön, sondern der sich sie aus
andern mit den Worten, die sie bey sich verbinden kann,
und mit den seinigen eine Art von Analogie macht. Denn
so enthält einer, der den Ausdruck hat: das Land ist
sehr fruchtbar, verständlich, was ein anderer, der Italien
nie gesehen, und anschauen kann. Dieß ist eben das in
den meisten Teile der Sprachen, worinnen die unmittelbare
Darstellung ist, darinnen nicht so gehen; daß die eine mit
der bald gedienet wird, die andern sie in der Gestalt
einer sich selbst machen müssen. Aus dem Artikel die
erhellet, daß man die ganze Sprachlehre nöthig haben
für die Sprache kann, und es nicht bloß auf die Wörter ange-
kommen, sonst könnte einem Italiener in seiner Sprache
Deutsch und Latein auf eine unbegreifliche Art lehren.

Die Artikelwörter aus der Verbindung der Sprachtheile
entstehen selbstständig. Denn man kann Sprachtheile
hinzusetzen brauchen, die keine Gabe von einer Sache ver-
mögen selbst anzuzeigen; sondern nur in Verbindung mit
ihr von der Bedeutung mit einem Wörterbuche zu gute
kommen können. Es entstehen also die Artikelwörter alle
wenigen Sprachen, welche sich nach der Natur gebildet
haben. Man entdeckt sie in einem Gemenge, aus dem
sie einen neuen selbständigen Theil der Sprache, und
besonder an besondern Orte, dem man es anzeigen, besonderer
Art sich bedienen kann.

a) Das ist in sich der Teil des allgemeinen Gehaltes.

b) Eben weswegen ist es derjenige particular, in der Natur,
der deutsch gesetzten Artikelwort hat, auf keine andere Art,
als weil durch den artikulierten Gebrauch desselben gewisse
Teile unter dem nach gewissen Verhältnis von den Artikelwort
bestimmten Ganzen, und in Ansehung der Sprache, die es
nicht haben, gesetzt werden. Wenn aber gewisse Sprachen
gar nicht der artikelwort Bedeutung gebrauchen. Dadurchen
sich wohl in der Sprache, aber nicht in Ansehung der Art
verbarinen Sprachen sind und den Ausdruck mit dem Wörter-
verstand. D. Übers.

Bey dieſer Deſtillation der Salzſäure durch die freye Vitriolſäure war es auch, wo Glauber, der ſie anſtellte, das gedachte Salz kennen lernte, deſſen Eigenſchaften er unterſuchte, und das er ſein Wunderſalz nennte. Es hat auch dieſen Namen noch bis jetzt behalten. Man nennt es Wunderſalz, Glaubers Wunderſalz, am gewöhnlichſten aber Glauberſalz.

Zuſätze.

Die eigenthümliche Schwere des rauchenden Salzgeiſtes iſt ziemlich verſchieden angegeben worden. Denn Homberg (Mem. de Par. 1700. p. 191.) fand ſie bey einem von ihm ſelbſt verfertigten Salzgeiſte = 1,300. Allein, da dieſer Geiſt Gold auflöſte, ſo war er wohl nicht ganz rein. Baume' (erl. Experimentalch. I. 413.) fand, daß von dem ſeinigen neunzehn Quentchen in ein Gläschen giengen, welches ſechzehn Quentchen Waſſer faſſen konnte, ſo daß alſo ſich die eigene Schwere dieſes Geiſtes zu der vom Waſſer verhielt = 1,187 : 1,000. Bergmann (Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 25.) ſetzt die von recht ſtarker Salzſäure = 1,140 bis 1,190. Prieſtley (über Luft I. 145.) erhielt durch Anſchwängerung des reinen Waſſers mit ſalzſaurer Luft eine ſo ſtarke Salzſäure, daß $2\frac{1}{2}$ Theile Regenwaſſer, um $\frac{1}{3}$ ihres Umfangs vermehrt, doppelt mehr als vorher wogen, ſo daß alſo die eigene Schwere dieſes Salzgeiſtes ſich zu der vom Waſſer verhalten haben muß $= 2\frac{1}{2} \times 2 : 2\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = 30 : 20$ oder $= 1{,}500 : 1{,}000$.

So wie aber die eigene Schwere verſchiedener Arten des rauchenden Salzgeiſtes ſehr verſchieden ausfiel, eben ſo verſchieden iſt auch ihr eigentlicher Gehalt an wahrer, waſſerfreyer Salzſäure, dergleichen ſich niemals allein darſtellen läßt. Herr Kirwan (über Phlog. Heft I. S. 4 ff.) hat durch mühſame Verſuche und Berechnungen dieſes zu beſtimmen geſucht und gefunden, daß z. B. ein Salzgeiſt, davon ſich, bey einer eigenthümlichen

Sauerkohl 1,225, 1,20 Pfd. und dann ist der Sauerkohl gesalzen. Wiederholungsgesetze haben 4 Pfd. Gesetze 1,15, Bücher und Schreiben 1,10, Hauptbuch 1,05, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav 1,00, Register Schreiben 0,95, Concepte 0,85 Pfund weiter Papiers sind gesalzen.

Man hat eigentümliche Wörter derer Leute Salz sind, nehmlich, so kann Hannover: Th. Materialien Lexic. unter Wort, der Buchverkäufer, 1. Th. Hannover Bemerkungen 1763. S. 1763. 1. Th. 1. Th. 1. Th. unter Schreiben zu der eigentümlichen Wörter des Wortes: Salz.

Die gute Sorte der trockenen Salzfische ist die weiß, die nicht rauh, sondern weiß und glatt ist, die sich hat feste und der reinen Bedeutung immer, und wenig in der Natur, das bey dem Verkaufen noch Salzen sehr schön sind. (Leslie Th. E. 1. Th. 2. Th. Bücher) ist ein Handlung ausgenommen, und dann auch von Herr Tiedeken (E. Leslie Th. E. 1. Th.) in meiner Bücher bey der Verkaufung der verkauften Handlungsbücher ausgenommen und Salzen sind, Gesetze, Register, Concepte Bücher und Schreiben, Hauptbuch, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav, Schreiben, Bücher und Schreiben, Wiederholungsgesetze haben 4 Pfd. Gesetze 1,15, Bücher und Schreiben 1,10, Hauptbuch 1,05, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav 1,00, Register Schreiben 0,95, Concepte 0,85 Pfund weiter Papiers sind gesalzen.

Man hat eigentümliche Wörter derer Leute Salz sind, nehmlich, so kann Hannover: Th. Materialien Lexic. unter Wort, der Buchverkäufer, 1. Th. Hannover Bemerkungen 1763. S. 1763. 1. Th. 1. Th. 1. Th. unter Schreiben zu der eigentümlichen Wörter des Wortes: Salz.

Die gute Sorte der trockenen Salzfische ist die weiß, die nicht rauh, sondern weiß und glatt ist, die sich hat feste und der reinen Bedeutung immer, und wenig in der Natur, das bey dem Verkaufen noch Salzen sehr schön sind. (Leslie Th. E. 1. Th. 2. Th. Bücher) ist ein Handlung ausgenommen, und dann auch von Herr Tiedeken (E. Leslie Th. E. 1. Th.) in meiner Bücher bey der Verkaufung der verkauften Handlungsbücher ausgenommen und Salzen sind, Gesetze, Register, Concepte Bücher und Schreiben, Hauptbuch, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav, Schreiben, Bücher und Schreiben, Wiederholungsgesetze haben 4 Pfd. Gesetze 1,15, Bücher und Schreiben 1,10, Hauptbuch 1,05, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav 1,00, Register Schreiben 0,95, Concepte 0,85 Pfund weiter Papiers sind gesalzen.

Man hat eigentümliche Wörter derer Leute Salz sind, nehmlich, so kann Hannover: Th. Materialien Lexic. unter Wort, der Buchverkäufer, 1. Th. Hannover Bemerkungen 1763. S. 1763. 1. Th. 1. Th. 1. Th. unter Schreiben zu der eigentümlichen Wörter des Wortes: Salz.

Die gute Sorte der trockenen Salzfische ist die weiß, die nicht rauh, sondern weiß und glatt ist, die sich hat feste und der reinen Bedeutung immer, und wenig in der Natur, das bey dem Verkaufen noch Salzen sehr schön sind. (Leslie Th. E. 1. Th. 2. Th. Bücher) ist ein Handlung ausgenommen, und dann auch von Herr Tiedeken (E. Leslie Th. E. 1. Th.) in meiner Bücher bey der Verkaufung der verkauften Handlungsbücher ausgenommen und Salzen sind, Gesetze, Register, Concepte Bücher und Schreiben, Hauptbuch, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav, Schreiben, Bücher und Schreiben, Wiederholungsgesetze haben 4 Pfd. Gesetze 1,15, Bücher und Schreiben 1,10, Hauptbuch 1,05, Schreiben in Quarto und Schreiben auf Octav 1,00, Register Schreiben 0,95, Concepte 0,85 Pfund weiter Papiers sind gesalzen.

weder aus einem durch wiederholte Auflösung und Krystallisirung gereinigten Sohlensalze oder aus dem weissesten Steinsalze zu bereiten hat.

Die weissen Dämpfe der Salzsäure rühren von der Verdichtung der wässerigen Feuchtigkeit der Luft des Dunstkreises her und sind also in feuchter Luft am häufigsten. Bey dieser Verdichtung der Wasserdämpfe erfolgt eine Entbindung des Wärmestoffs und man fühlt, wenn man die Hand über eine geöffnete Flasche, worinnen dergleichen Säure enthalten ist, hält, eine offenbare Wärme. Auch erhitzt sich das mit rauchender Salzsäure vermischte Wasser beträchtlich; Eis aber schmelzt in selbiger mit Bindung des Wärmestoffs und merklicher vermehrter Kälte. Die anziehende Kraft der Salzsäure, gegen Wasser ist übrigens einer Sättigung fähig und hört bey 1,261 eigener Schwere derselben auf (Kirwan a. a. O.)

Die eigentliche Zusammensetzung der Salzsäure ist unbekannt. Man weiß nur, daß die gemeine Brennstoff und die dephlogistisirte Lebensluft in sich enthält. Der Wurzelstoff derselben aber soll sich doch nach des Herrn Thouvenell Erfahrungen, und nach Herrn de la Metherie Meynung (S. Rozier l. c. XXVII. 20) auf Salpeterhütten bilden, und hierzu besonders die Lebensluft und die faule Luft beförderlich seyn.

Herr Cornette (Mém. de Par. 1779. p. 487 sqq. Crells Ann. 1784. II. 49 ff.) fand, daß die Salzsäure nicht bloß die metallischen Salze von weissem Metallen, sondern auch die von andern zerlegte.

Salzspiritus oder Salzgeist, versüßter.

Spiritus salis dulcis. *Esprit de Sel dulcifié.* Dulcified spirit of salt. *Spirito di sale dolcificato.* Den versüßten Salzgeist verfertigt man durch die Vermischung dieser Säure mit drey- vier- fünf- sechsmal oder noch mehr, dem Gewichte nach, von höchstrectificirtem Weingeiste, welche Vermischung man entweder einen Monat lang digerirt, oder der Destillirung unterwirft.

Man

Man hat bey dieser Versüßung der Salzsäure zu merken, daß diese Säure, welche ungemein weniger zur Vereinigung mit brennbaren Substanzen als die Vitriol- und Salpetersäure geneigt ist, sich lange nicht so gut als diese mit dem Weingeiste versüßen läßt.

Wegen der Art die Versüßung anzustellen gehen die Schriftsteller sehr von einander ab. Man findet, daß sie gegen einen Theil Salzgeist zwey bis fünf oder sechs Theile Weingeist vorschreiben.*) Einige merken nicht an, ob der Salzgeist concentrirt und rauchend seyn müsse; andere verlangen, daß er rauchend sey. Endlich schreiben einige auch vor, das Gemenge zu destilliren, und andere begnügen sich an dem bloßen Digeriren. Uebrigens ist alles dieses ziemlich gleichgültig; denn man mag verfahren wie man will, so versüßt sich die Säure niemals gut, sondern bleibt roh. Man braucht auch den versüßten Salzgeist aus guten Gründen in der Arzneykunst fast gar nicht; denn in seinen Kräften gleicht er wesentlich dem versüßten Salpetergeiste, welcher ungemein milder ist.

Ohnerachtet die Salzsäure recht sehr stark und rauchend ist, so erregt sie dennoch bey ihrer Vermischung mit dem Weingeiste nur eine sehr wenig beträchtliche Erhitzung und Aufbrausen, die sich mit der Hitze und mit dem Aufbrausen, welche die Vitriol- und Salpetersäure bewirken, auf keinem Fall vergleichen lassen. Es rührt dieses aber von der geringen Wirkung her, welche diese Säure auf die Bestandtheile des Weingeistes hat, wenn sie nur auf die gewöhnliche Weise verstärkt worden ist. Denn wenn sie sich in

*) Herr Spielmann (Instit. chem. §. 71. p. 183.) vermischte einen Theil des rauchenden Salzgeistes nur mit drey Viertheilen vom Weingeiste. Es scheiden sich hierbey einige Salzkrystallen ab. Das destillirte Gemenge gab ihm eine saure, dem Wasser schwerlich mischbare Feuchtigkeit, welche für sich oder über Alkali rectificirt, frey von Säure übergieng, wie Pfersichkerne roch, aber sich über dem Wasser nicht anzünden ließ.

in dem Zuſtande befindet, da man ſie Libavs rauchenden Geiſt nennt, und da ſie einen Salzäther zu machen geſchickt iſt, ſo verhält ſie ſich ganz anders.

So viel iſt gewiß, daß der Salzgeiſt und der Weingeiſt bey ihrer Vermiſchung einander nur wenig verändern. Denn nachdem Herr Pott y) den verſüßten Salzgeiſt mit einem Alkali vereiniget hat, ſo erhielt derſelbe ein wiederhergeſtelltes Kochſalz (Digeſtivſalz), welches aus den glüenden Kohlen verknifterte und das in Salpeterſäure aufgelöſete Bley und Silber zu Hornmetallen niederſchlug. Jedoch ſcheint ein Theil der Salzſäure wirklich eine und zwar ſehr innige Vereinigung mit dem Weingeiſte einzugehen. Denn der nur gedachte Scheidekünſtler erzählt, daß er bey der bis zur Trockne getriebenen Deſtillirung der dicken Materie, welche nach dem Abziehen des Flüſſigſten und Flüchtigſten von der erwähnten Vermiſchung übrig bleibt, einen ſchwarzen und kohlenartigen Rückſtand erhalten habe; dergleichen Rückſtand aber giebt weder die Salzſäure noch auch der Weingeiſt, wenn man jede von dieſen Subſtanzen für ſich allein bis zur Trockne abzieht. z) S. Aether mit Salzſäure bereitet.

Sand.

y) S. Pott de acid. ſal. p. 117.

z) Auch Herr Gmelin, (a. a. O. S. 30 ff.) welcher durch die Deſtillirung eines Gemenges von fünf Theilen Kochſalz, zwölf Theilen Weingeiſt, und vier Theilen Vitriolſäure, wozu er das einemal zuvor noch zwey Theile Waſſer gegoſſen hatte, eine verſüßte Salzſäure zu erlangen ſuchte, fand, daß die Feuchtigkeit ſelbſt nach ihrer Rectificirung, wirkliche verſüßte Salzſäure und nicht bloße verſüßte Vitriolſäure enthielt, und daß alſo eine wahre Verbindung dieſer Säure mit dem Weingeiſte auf vorgedachte Art erfolgen kann. Noch mehr verſpricht er ſich von der Deſtillirung des beſten Weingeiſtes mit Salzaſche, d. i. mit dem erdichten Kochſalze. Vielleicht wäre die Verſüßung der Salzſäure am erſten dadurch zu bewirken, wenn man entweder mit dem Dampfe der dephlogiſticirten Salzſäure den vorgeſchlagenen Weingeiſt ſättigte, oder wenn man Weingeiſt und eine ſalzſaure Braunſteinauflöſung mit einander digerirte und deſtillirte. So ſchrieb

Sand. Arena. *Sable.* Sand *Sabbia. Arena.* Der Sand besteht aus steinichten Materien aller Arten, die in sehr zarte Theilchen gebracht worden sind. Es giebt folglich so viel Arten von Sande, als man Arten von Steinen findet. Es kann sogar eine noch weit größere Anzahl davon geben, welche aus der Vermischung der Bruchstücken von den verschiedenen Steinarten entstehen, und man findet dergleichen auch wirklich. Da aber die mürben Steine, deren Theil durch irgend eine Ursache zertrennt werden, sich von Natur in so kleine Theilchen verwandeln lassen, daß ihre Anhäufung eher dem Staube oder der Erde ähnlich ist als dem Sande, und da hingegen die Theile der harten Steine von der verglasbaren Art sich weit länger in merklich größern Theilchen oder Körnerchen erhalten, so sind folglich auch die meisten Materien, welche unter dem Namen des Sandes bekannt sind, von der Art der verglasbaren Steine; wie man denn auch in der Chymie unter dem Worte **Sand** gemeiniglich eine **verglasbare** oder **kieselerdichte** Materie versteht; hingegen in der Naturgeschichte diesen Namen allen den Mineralien beylegt, welche in sehr kleine Theilchen zertrennt worden sind. Es giebt folglich kalchartige, kiesichte, muschelerdige, glimmerartige, und viele andere Sandarten, und in dem Sande der Flüsse und der See trifft man nach Beschaffenheit der Gegenden, von denen das Wasser Theilchen abgerissen hat, eine Menge von allerhand verschiedenen Materien mit einander vermischt an.

Der

schrieb ich bey der ersten Ausgabe dieser meiner Uebersetzung und beyde Arten sind bereits ausgeführt worden. Mit welchem Glücke davon sehe man in dem Artikel **kochsalzsaurer Aether** in Th 1. S. 52 ff. die Anmerkungen. Sollte wohl die starke ölverdickende Kraft der dephlogisticirten Salzsäure, denn eine andere als diese giebt gar nichts ätherähnliches, die Ursache von der dickern und schwerern ölartigen Natur des bisher erhaltenen und für Salzäther gehaltenen Wesens seyn?

Der vorzüglichste Nutzen des Sandes in der Chymie ist dieser, daß er zu der Zusammensetzung der Töpferarbeiten und der Gläser kömmt. Es giebt mehr oder weniger schmelzbare und mehr oder weniger feine Sandarten. Den feinsten Sand nennt man **Staubsand** (Glarea. *Sablon.* Sinal Sand. *Sabbione.*) Man bedient sich desselben, weil er von Natur bereits sehr fein zertheilt ist, in den Verglasungs- und andern chymischen Arbeiten am häufigsten. Man braucht ihn auch sehr stark in den Sandcapellen als ein Bad, um den Gefäßen, in welchen man arbeitet, die Hitze mitzutheilen, da er denn das sogenannte **Sandbad** liefert.[a])

Sandarach. Sandaraca. *Sandaraque.* Sandarach. *Sandaraca.* Es ist das gelbe oder rothe Gemisch, welches aus Schwefel und Arsenik entsteht. S. Arsenik und Realgar.

Sandstein. Arenaceus lapis. *Grais.* Freestone. *Pietra renosa.* Der Sandstein ist eine Art von Stein, welchen man unter die verglasbaren oder glasachtigen zählet, weil er eine Anhäufung von kleinen Kies- oder Sandkörnchen und folglich von einer glasachtigen Erde ist.

An dem körnichten Ansehen kann man diesen Stein sehr leicht von andern glasachtigen Steinen unterscheiden. Gemeiniglich sind diese Steine sehr groß. Einige derselben bestehen

a) Man braucht den Sand auch zur Bereitung des Mörtels mit gelöschtem Kalche versetzt, mit welchem er stark erhärtet; mit Wasser und Essig eingerührt zu Formen bey den Guß- und Schmelzwerken; als ein Austrocknungsmittel bey saftvollen Pflanzen, deren Farbe und äußerliche Unterscheidungszeichen man erhalten will; als ein Verbesserungsmittel eines sumpf- und torfichten Bodens; als ein Mittel zum Scheuren und Reinigen der Oberfläche gewisser Körper; als ein Zertheilungsmittel der leichtflüssigen harz- und erdharzichten Körper, welche man destilliren will, u. s. w.

bestehen aus so locker zusammenhängenden Sandkörnchen, daß der geringste Stoß selbige auf einmal in seinen Sand verwandelt. Andere bestehen aus weit stärker zusammenhängenden Sandtheilchen, und diese sind sehr hart. Wenn diese letztern schön weiß und recht rein sind, so dienen sie zur Verfertigung verschiedener chymischer Geräthschaften, die man zur Zertheilung der Körper braucht, z. B. zu Präparirsteinen, zu Mörseln, zu Mühlen u. s. w. Die chymischen Eigenschaften des reinen Sandsteines sind eben die, welche der reinste Sand besitzt. So sind z. B. die feinen Sandsteine, deren sich die Glasschleifer bedienen, b) im Stande, in dem Brennpuncte des Trudainischen Brennglases ohne Zuthat zu schmelzen und sich zu verglasen, da hingegen der reine Sandstein in diesem Brennpuncte nicht in Fluß kömmt. Man hat auch seit kurzem Sandsteine entdeckt, welche sehr schön rautenförmig angeschossen sind. Allein diese Art von Sandsteinen ist offenbar mit fremden Materien und vorzüglich mit Kalcherde vermischt; denn sie lösen sich zum Theil in den Säuren mit einem grossen Aufbrausen auf. c)

Satz, metallischer. Massa metallica. *Culot.* Metallic gran. *Culotta. Massa metallica.* Einen metallischen Satz nennt man das Metall, welches nach der Schmelzung auf dem Boden des Schmelztiegels in einem Klumpen zusammengeflossen ist. So sagt man ein Satz von Silber, von Kupfer u. s. w.

Scheidewasser. Aqua fortis. *Eau forte.* Aqua fortis. *Acqua forte.* Diesen Namen hat man in den Künsten und Gewerben der Salpetersäure wegen ihrer auflösenden Kraft gegeben. Da man sich nun aber in den Künsten nicht der stärksten und rauchendsten Salpetersäure bedienet

b) Der türkische Schleifstein. (Cos turcica. *Grais de Turquie.*)
c) Dieses sind die sogenannten krystallisirten Sandsteine von Fontainebleau.

dienet, so könnte man wahrscheinlicherweise diese Benennung für diejenige Art Salpetersäure beybehalten, welche gedachte Eigenschaften nicht besitzt.

Die meisten Künstler und Handwerker, welche die Salpetersäure brauchen, nennen die reinere und stärkere, die man ihnen theuer verkauft, Salpetergeist. S. wegen ihrer Eigenschaften das Wort Salpetersäure, und wegen ihrer Destillirung das Wort Salpetergeist.

Den französischen Namen *Eau forte* giebt man auch in Seifensiedereyen der ätzenden alkalischen Lauge, die man bey der Bereitung der Seife braucht. Im Deutschen nennt man sie Meisterlauge, oder auch Seifensiederlauge.

Scheidewasser, schwaches. S. *Eau seconde.*

Scheidung. Separatio. *Depart.* Parting. *Spartimento.* Die Scheidung ist eine Operation, vermöge welcher man Gold und Silber von einander absondert.

Da diese beyden Metalle der Wirkung des Feuers und des Bleyes eines so gut wie das andere widerstehen, so muß man, wie leicht zu erachten ist, wenn man diese mit einander vereinigten Metalle trennen will, zu andern Verfahrungsarten seine Zuflucht nehmen. Man würde diese Scheidung auf keine Weise bewirken können, wenn das Silber allen denjenigen Auflösungsmitteln widerstünde, welche keine Wirkung auf das Gold haben; allein die Sache ist anders beschaffen. Die Salpetersäure, die Salzsäure und der Schwefel, welche das Gold nicht auflösen können, greifen im Gegentheil das Silber mit einer sehr großen Leichtigkeit an, und diese drey Wirkungsmittel geben eben so viele Hülfsmittel zur Scheidung des Silbers von dem Golde ab.

Die Scheidung durch die Salpetersäure ist die bequemste und folglich auch die gewöhnlichste. Man bedient sich ihrer bey den Goldarbeiten und in Münzen fast einzig und allein. Aus diesem Grunde nennt man diese Arbeit schlechtweg

weg die Scheidung. Die Scheidung vermittelst der Salzsäure kann nur durch Cementiren geschehen, und ist unter dem Namen des concentrirten Scheidens bekannt. Die Scheidung endlich durch den Schwefel wird durch die Schmelzung verrichtet, welches die Chymisten den trocknen Weg nennen, und führt aus diesem Grunde den Namen der trocknen Scheidung. Diese drey Arten Scheidung will ich nach einander beschreiben.

Scheidung durch Scheidewasser oder die nasse. Separatio argenti ab auro per aquam fortem. *Depart par l'eau forte.* Parting by aqua fortis. *Spartimento per l'acqua forte.* Ohnerachtet die Scheidung durch das Scheidewasser, wie ich eben gesagt habe, leicht anzustellen ist, so kann man doch damit nicht zu Stande kommen, noch auch selbige recht genau verrichten, wenn man mit einigen dabey nothwendigen Handgriffen nicht bekannt ist. d)

Es muß also erstlich das Gold und das Silber in einem gehörigen Verhältniß verbunden seyn. Denn wenn des Goldes in Rücksicht des Silbers zu viel wäre, so würde letzteres Metall durch das erstere verdeckt und vor der Wirkung des Scheidewassers geschützt werden, das Scheiden aber gar nicht, oder doch schlecht erfolgen.

Wenn man folglich nicht gewiß weiß, daß sich in dem Metallgemenge weit mehr Silber als Gold befindet, oder wenn man das Verhältniß, in welchem diese zwey Metalle mit einander vereiniget sind, nicht ohngefähr kennt, so unterrichten sich die Probirer folgendermaßen hiervon.

Sie haben eine gewisse Anzahl von Nadeln, welche aus Gold und aus Silber, die in einem stufenweise zuneh-

d) Sie lernen sich indessen besser durch die Uebung, als aus Büchern. Gold und Silberscheiden ist eine Arbeit von der größten Wichtigkeit, die man nur recht geübten Männern anvertrauen kann, weil der geringste Fehler der Schatzkammer des Fürsten sowohl als dem Vermögen von Privatpersonen höchst nachtheilig werden kann.

nienden Verhältniß mit einander verbunden ſind, beſtehen, und der Gehalt einer jeden Nadel wird durch ein Zeichen angegeben und bekannt gemacht. Dieſe Nadeln heißen Probirnadeln (acus probatorii, *touchaux*, Proof needles. *Aghi per fare il saggio dell' argento o dell' oro.*) e)

Wenn ſie nun ohngefähr das Verhältniß ausfindig machen wollen, in welchem das Gold und das Silber in einem Stücke ſtehen, ſo ſtreichen ſie dieſe Maſſe an einen Probirſtein f) (lapis lydius; ſ. probatorius, *pierre de touche*, Touchstone. *Pietra paragone*,) ſolchergeſtalt, daß ſelbige einen Strich darauf zurückläßt. Sie ſtreichen hierauf an eben dieſen Stein zwey oder drey Probirnadeln, deren Farbe ſich der Farbe der zu probirenden Maſſe am meiſten nähert, und ſchließen aus der Vergleichung der Farbe der Striche, welcher Probirnadel dieſelbe am nächſten kömmt, woraus ſie denn auch ſehen, wie viel ohngefähr von jedem Metalle in der Maſſe vorhanden ſey.

Wenn dieſe Probe lehret, daß nicht faſt dreymal mehr Silber als Gold g) in der Maſſe vorhanden iſt, ſo iſt dieſe

e) Die Probirnadeln müſſen zu jedem halben Karathe eingerichtet ſeyn, wenigſtens von 15 bis 23½, und in fünf beſondere Beſchickungen, nämlich reines Gold mit ⅓ Silber und ⅓ Kupfer; mit ⅓ Silber und ⅔ Kupfer; mit ⅔ Silber und ⅓ Kupfer; mit bloßem Silber und mit bloßem Kupfer. (S. Wallerius phyſ. Chem. Th. I. T. I. ſ. 15. Cramer Elem. art. docimaſt. I. 331—335. 336. T. V. ſ. 9. Löhneis Bericht vom Bergwerk. S. 115 f. Erker Aul. ſubterran. p. 52. Cancrinus erſte Gründe der Probirk. §. 198 ff.) Klein vom Lötheu, ingleichen Bergmann Anm. zu Scheffer §. 235.

f) Der rechte Probirſtein iſt ein feiner ſchwarzer Trapp (Baſalt), den die Säuren zwar von den Strichen reinigen, aber nicht ſo wie den ſchwarzen Marmor angreifen. (Bergmann Anm. 1. zu Scheffer chym Vorl. §. 235.) Auch dient darzu eine Art von ſchwarzem Schiefer (S. Wallerius Mineralſyſtem I. 320.).

g) Sollte das ſilberhaltige Gold noch unedle Metalle halten, ſo

se Masse zur Operation des Scheidens durch das Scheidewasser nicht geschickt. Man kann ihr aber leichtlich so viel Silber zusetzen, als noch zu dem gehörigen Verhältnisse mangelt, und so verfährt man auch. Man nennt diese Arbeit das **Quartiren**, wahrscheinlicherweise aus keiner andern Ursache, als weil man das Gold in so ein Verhältniß bringt, daß es den vierten Theil der ganzen Masse ausmacht.

Zweytens muß auch der genauern Scheidung wegen die dazu angewendete Salpetersäure oder das Scheidewasser sehr rein und hauptsächlich von der Beymischung der Vitriol- und Salzsäure frey seyn. Man untersucht die Reinigkeit desselben, und wenn es nicht rein ist, so reiniget man es durch eine besondere Operation, welche man die **Fällung des Scheidewassers** (Aquae fortis praecipitatio depuratoria. *Précipitation de l'eau forte.* Precipitation of aqua fortis. *Precipitazione dell' acqua forte.*) nennt.[b])

so muß es durch Abtreibung davon gereinigt werden, ehe man es quartirt.

b) Diese Fällung des Scheidewassers wird folgendermaßen angestellt. Man löset etwas weniges von dem feinsten Silber in dem Scheidewasser auf; diese Auflösung, welche ganz milchweiß ist, gießt man zu dem zu reinigenden Scheidewasser und laßt es stehen, bis sich der weisse Niederschlag gesetzt; sodann gießt man von dem Klaren wieder etwas auf Silber zur Probe, ob es sich noch, wenn es selbiges auflöset, trübet, und also noch Salz- oder Vitriolsäure beygemischt enthält. Trübt es sich nun nicht weiter, so destillirt man das Klare mit mäßigem Feuer aus einer gläsernen Retorte, um die Säure von allem Silbergehalte frey zu machen. Die Trübung, welche ein auf diese Weise übergetriebenes Scheidewasser doch zuweilen noch in der Silberauflösung veranlaßt, leitet Herr Bergmann (Anm. zu Scheffers chym. Vorl. §. 20.) von einer etwa beygemischten dephlogisticirten Salzsäure her; die aber das Silber nicht fällt, bis Brennbares dazu kömmt. Dieses bestätigen auch die Versuche des Herrn Westrumb (S. Crells Ann. 1784. I. 338.).

Wenn man dieſe Vorſicht nicht brauchen wollte, ſo würde ſich während der Auflöſung ſo viel Silber ſcheiden, als es die Menge dieſer zwey fremden Säuren mit ſich brächte, und dieſer Antheil von Silber, welcher durch die gedachten Säuren in Silbervitriol oder in Hornſilber verwandelt würde, bliebe mit dem Golde vermiſcht, welches folglich in einer ſolchen Scheidung nicht ganz frey von Silber werden würde.

Wenn man nun alles dieſes zu Stande gebracht hat, ſo macht man die Maſſe, welche man ſcheiden will, zu Blättchen, Röllchen oder Körnern, thut ſelbige in eine Phiole, und gießt ohngefähr anderthalbmal ſo viel Scheidewaſſer darüber, als in dem Metallgemenge, Silber iſt; und weil man ſich gewöhnlichermaßen bey dieſer Arbeit eher einer ſchwachen als einer ſtarken Salpeterſäure bedient, ſo befördert man die Auflöſung, vorzüglich anfänglich, durch die Wärme eines Sandbades, worein man die Phiole ſtellt.

Nimmt man nun, ohnerachtet der Erwärmung, kein Zeichen einer erfolgenden Auflöſung mehr wahr, ſo gießt man das mit Silber angefüllte Scheidewaſſer ab, gießt von neuem zwar nicht ſo viel, aber ſtärkere Salpeterſäure als die erſtere darauf, läßt ſie über dem Unaufgelöſtgebliebenen ſieden, und gießt ſie endlich eben ſo wie das erſtemal ab. So verfährt man gemeiniglich auch zum drittenmale, um völlig gewiß zu werden, daß in dem rückſtändigen Metalle, weiter kein Silber mehr iſt, und daß ſich alles Silber völlig aufgelöſt hat. Man ſpült endlich das Gold mit vielem ſiedenden Waſſer ab,[i]) und es iſt bey ſorgfältiger Befolgung aller der nur gedachten Handgriffe ſolches ſehr rein, und wird geſchiedenes Gold (Aurum ab argento ſeparatum ſ. ſecretum, *Or de depart*, Gold of parting, *Oro da ſpartimento*) genennt.

Wenn

i) Oder kocht es mit Waſſer ſo lange, bis das Abgegoſſene vom Kochſalze nicht mehr trübe wird.

Wenn die Menge des Silbers offenbar weit beträchtlicher als die Menge des Goldes ist, so kann man das Quartiren ersparen, und wer keine Probirnadeln und andere Geräthschaften hat, welche zur ungefähren Bestimmung des Gehaltes vom Golde bey Anstellung des Quartirens erfordert werden, oder wer nicht geübt genug ist, sich derselben zu bedienen, der kann dieselben gleichfalls entbehren, nur muß er dem Golde eine unbestimmte, jedoch eher zu große als zu kleine, und so beträchtliche Menge Silber zusetzen, daß das entstehende Metallgemenge beynahe so weiß wie Silber ausfällt. Denn die große Menge dieses Metalles ist dem Scheiden eher günstig als hinderlich, und hat weiter keine Unbequemlichkeiten als diese, daß sie mehrere und unnütze Kosten macht, indem man desto mehr Scheidewasser nehmen muß, je mehr Silber dabey ist. Es ist schon gut, wenn man nur weiß, daß man es einer Masse, die gegen einen Theil Gold zwey Theile Silber hält, kaum an der Farbe ansehen kann, daß sie goldhaltig ist, und folglich kann man es noch weniger an dem äußerlichen Ansehen bemerken, wenn die Masse nur einen vierten Theil oder noch weniger Gold hält.

Sollte von dem Golde mehr als von dem Silber vorhanden seyn, so könnte man die Masse der Wirkung des Königswassers unterwerfen, welches eine Art von umgekehrter Scheidung seyn würde, weil das Königswasser das Gold sehr gut, das Silber hingegen gar nicht auflößt, sondern letzteres vielmehr in eine Art von Hornsilber verwandelt, welche nach der Operation unter der Gestalt eines Niederschlags übrig bleibt, den man absondern kann. Allein diese Art zu verfahren ist nicht sehr gebräuchlich, und zwar:

Erstlich deswegen, weil sich das Gold hernach mit vieler Beschwerlichkeit von dem Königswasser scheiden läßt. Denn wenn man diese Scheidung vermittelst eines mit Salmiak bereiteten Königswassers, wie es gemeiniglich gemacht wird, veranstaltet, oder wenn man das Gold ver-

Wenn man dieſe Vorſicht nicht brauchen wollte, ſo würde ſich während der Auflöſung ſo viel Silber ſcheiden, als es die Menge dieſer zwey fremden Säuren mit ſich brächte, und dieſer Antheil von Silber, welcher durch die gedachten Säuren in Silbervitriol oder in Hornſilber verwandelt würde, bliebe mit dem Golde vermiſcht, welches folglich in einer ſolchen Scheidung nicht ganz frey von Silber werden würde.

Wenn man nun alles dieſes zu Stande gebracht hat, ſo macht man die Maſſe, welche man ſcheiden will, zu Blättchen, Röllchen oder Körnern, thut ſelbige in eine Phiole, und gießt ohngefähr anderthalbmal ſo viel Scheidewaſſer darüber, als in dem Metallgemenge, Silber iſt; und weil man ſich gewöhnlichermaßen bey dieſer Arbeit eher einer ſchwachen als einer ſtarken Salpeterſäure bedient, ſo befördert man die Auflöſung, vorzüglich anfänglich, durch die Wärme eines Sandbades, worein man die Phiole ſtellt.

Nimmt man nun, ohnerachtet der Erwärmung, kein Zeichen einer erfolgenden Auflöſung mehr wahr, ſo gießt man das mit Silber angefüllte Scheidewaſſer ab, gießt von neuem zwar nicht ſo viel, aber ſtärkere Salpeterſäure als die erſtere darauf, läßt ſie über dem Unaufgelöſtgebliebenen ſieden, und gießt ſie endlich eben ſo wie das erſtemal ab. So verfährt man gemeiniglich auch zum drittenmale, um völlig gewiß zu werden, daß in dem rückſtändigen Metalle, weiter kein Silber mehr iſt, und daß ſich alles Silber völlig aufgelöſt hat. Man ſpült endlich das Gold mit vielem ſiedenden Waſſer ab,[i]) und es iſt bey ſorgfältiger Befolgung aller der nur gedachten Handgriffe ſolches ſehr rein, und wird geſchiedenes Gold (Aurum ab argento ſeparatum ſ. ſecretum, *Or de depart*, Gold of parting, *Oro da ſpartimento*) genennt.

Wenn

i) Oder kocht es mit Waſſer ſo lange, bis das Abgegoſſene vom Kochſalze nicht mehr trübe wird.

Wenn die Menge des Silbers offenbar weit beträchtlicher als die Menge des Goldes ist, so kann man das Quartiren ersparen, und wer keine Probirnadeln und andere Gerächschaften hat, welche zur ungefähren Bestimmung des Gehaltes vom Golde bey Anstellung des Quartirens erfordert werden, oder wer nicht geübt genug ist, sich derselben zu bedienen, der kann dieselben gleichfalls entbehren, nur muß er dem Golde eine unbestimmte, jedoch eher zu große als zu kleine, und so beträchtliche Menge Silber zusetzen, daß das entstehende Metallgemenge beynahe so weiß wie Silber ausfällt. Denn die große Menge dieses Metalles ist dem Scheiden eher günstig als hinderlich, und hat weiter keine Unbequemlichkeiten als diese, daß sie mehrere und unnütze Kasten macht, indem man desto mehr Scheidewasser nehmen muß, je mehr Silber dabey ist. Es ist schon gut, wenn man nur weiß, daß man es einer Masse, die gegen einen Theil Gold zwey Theile Silber hält, kaum an der Farbe ansehen kann, daß sie goldhaltig ist, und folglich kann man es noch weniger an dem äußerlichen Ansehen bemerken, wenn die Masse nur einen vierten Theil oder noch weniger Gold hält.

Sollte von dem Golde mehr als von dem Silber vorhanden seyn, so könnte man die Masse der Wirkung des Königswassers unterwerfen, welches eine Art von umgekehrter Scheidung seyn würde, weil das Königswasser das Gold sehr gut, das Silber hingegen gar nicht auflößt, sondern letzteres vielmehr in eine Art von Hornsilber verwandelt, welche nach der Operation unter der Gestalt eines Niederschlags übrig bleibt, den man absondern kann. Allein diese Art zu verfahren ist nicht sehr gebräuchlich, und zwar:

Erstlich deswegen, weil sich das Gold hernach mit vieler Beschwerlichkeit von dem Königswasser scheiden läßt. Denn wenn man diese Scheidung vermittelst eines mit Salmiak bereiteten Königswassers, wie es gemeiniglich gemacht wird, veranstaltet, oder wenn man das Gold vermittelst

mittelst eines flüchtigen Alkali niederschlägt, so ist dieses Gold ein Knallgold, und erfordert bey seiner Reducirung ganz besondere Handgriffe; bereitet man aber das Königswasser mit Salzgeiste und verrichtet die Scheidung durch das feuerbeständige Alkali, so ist zwar dieses Gold kein Knallgold, allein seine Fällung geht alsdenn sehr langsam und vielleicht sogar unvollkommen von Statten.[k])

Zweytens wird in der Scheidung durch das Königswasser das Silber zwar wirklich zu Hornsilber niedergeschlagen und hierdurch geschieden, allein die Scheidung kann nicht vollkommen rein erfolgen, weil allezeit von diesem Hornsilber ein Antheil in den Säuren aufgelöst bleibt, sollte auch nur vermittelst des überflüßigen Wassers geschehen, womit dieselben übersetzt sind. Es wird demnach das Silber in der Scheidung durch das Königswasser nicht so frey vom Golde gemacht, als in der Scheidung durch das Scheidewasser.[l]) Man wird unten bey dem Worte concentrirte Scheidung finden, daß diese Operation ein Mittel abgiebt, das Silber von dem Golde zu scheiden, ohne daß man des Quartirens nöthig hat, wenn gleich diese beyden Metalle nicht in dem Verhältnisse mit einander verbunden sind, wie es die Scheidung durch das Scheidewasser erfordert.

Man

k) Man darf nur die Goldauflösung mit zehn- bis zwölfmal so viel Eisenvitriol, als das Gold wiegt, niederschlagen, so bekömmt man das Gold metallisch und rein von Platina und Kupfer, und entgeht allen diesen Weitläuftigkeiten.

l) Zugegeben, daß die Goldauflösung noch Hornsilber aufgelöset enthielte, so wird dennoch das Gold nicht dadurch verunreiniget werden, wenn man sich zur Niederschlagung desselben des Eisenvitriols bedient. Es ist also diese Scheidung des Silbers und Goldes durch Königswasser zur Erhaltung eines vier und zwanzig karathigen Goldes wirklich verzüglicher, als die durch Scheidewasser; denn dieses hinterläßt immer noch etwas Silber bey dem Golde, und kann letzteres nie feiner als 23 Karath 10 Gran machen. (S. Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 237.)

Man sucht übrigens, so viel als möglich, das nach der Scheidung mit Scheidewasser rückständige Gold lieber in kleinen Stückchen als in Gestalt eines Staubes zu erhalten, weil man es bequemer sammlen kann und nicht so viel Gefahr läuft, etwas davon zu verlieren.

Wenn die Masse quartmäßig ist, das heißt, wenn sie gegen einen Theil Gold drey Theile Silber hält, so muß man, vorzüglich zur ersten Auflösung, das Scheidewasser so geschwächt nehmen, daß es, wenn es das Silber auflösen soll, die Beyhülfe der Wärme erfordert. Hierdurch geschieht es, daß die Auflösung gelinde erfolgt, und daß das rückständige Gold die nämliche Gestalt behält, die es in seinen kleinen Stückchen vor der Auflösung hatte. Würde hingegen das Scheidewasser nicht so geschwächt, so würden die Theilchen des Goldes zuverläßig von einander getrennet und in ein Pulver verwandelt werden, weil sodann die Auflösung mit weit mehrerer Lebhaftigkeit vor sich gienge.

Auch eine Masse, worinnen sich gegen einen Theil Gold zwey Theile Silber befinden, kann man durch das Scheidewasser wirklich scheiden, nur muß in diesem Falle das Scheidewasser nicht so schwach seyn; und wenn man die Auflösung nicht zu sehr übertreibt, so bleibt das Gold auch nach der Operation leichter in Gestalt der Stückchen, wie man es eintrug, übrig.

In beyden Fällen aber wird das Gold unscheinbar und schwarz, welches wahrscheinlicherweise von dem Brennbaren der Salpetersäure m) herrührt; und seine Theile hängen, wegen der von dem aufgelöseten Silber hinterlassenen leeren Zwischenräumchen, fast gar nicht zusammen, so daß folglich die Körner oder Stückchen dieses Goldes, wenn man sie nicht recht sehr sanft und behutsam anrührt, mit der größten Leichtigkeit zerbrechen.

m) Oder vielmehr von dem Brennbaren, welches sich während der Wirkung der Salpetersäure auf das Silber entwickelt.

Ihn Nero mehrere Freyheiten zu geben, pflegt man so
viel Feuer zu brauchen. Man hat nemlich die Feuer-Kugeln,
den Gebrauch unsers Lebs unter einer Maske gebraucht. Die
Alten thaten dieselben so sehr in ihren Gedanken, und
ihre Sprache gewöhnete sich darzu. Die verstellten Leute
pad man setzet, so hat man solches, ohne sie zu nennen,
ausgedrücket. Ferner sagen die Lateiner das Gesicht durch
dieses Bilden einer Farbe und Figur, verstehenen meine,
und weil es gemeiniglich die Masken von feinen Bildern
hat, so nennt man es in Frankreichen: Or en ouvrant,
Man sieht an mir Bilder, welche abmahlen und erfinden das
die gebacht haben, darmit man es für Ernst nehmen
nämlich die erdichteten Götter, sondern

Das Bild, das hat der Bildner, welcher nun Gedanken und
Mühe worbey darin das Ding sein gemachet worden, so
kann es nun der Beurtheilung eines jeden Liebhabers der
mensklichen Bilder vorgestellet werden, und gefallet das nun der
Cato, so kann es ihm nicht verdacht werden, daß er sich
seines Lesens nun erfreuet hat und sie gerne darmit
Wenn Gedanken sagen: Gott hat doch so viele Gestalten
nehmen, so ist meine alle Menschen hat einige ist, welche
sich von der Einbildungskraft nicht aufbringen. Es ist aber
nicht gnug, daß, sondern, wenn sie diese Gestalten so fein
machen und Gott wohl bequemet und gefallet aber wohl
ausschlagenden Meinungen gefallen und sie nicht

[illegible]

a) Was braucht Jupiter weder Bart noch Kapelle, wenn man
den Bildhauer sieht, wenn man das geschickte Gott an
braucht hat, und auch Gedichte hat, worinnen er ansehnlich
mit Barte und Kapelle vorkommt. Num. 2. Th. 6.

b) Gottesdienst, Gottheten Ausdem vornehmsten / Ehr-
bieten, Ehre erweisen. Unser gnädig Ehre dir. Num. 2. Th.

c) Auch hat Art von Werkzeug dem ansehnlichen weder auch
mit so Bildhauern zu ungeschickt, sie hat sich von Bildern
eine andere Meinung gemachet. Gedanken. Gedanken.
Man Gedanken Art zu schauen machen.

gerathen, weil das Eisen, welches man zu solchen Schwerdtern braucht, weicher und weniger dem Schwerdtfeger nütze, auch leichter. Zu gut sind sie alsdann nicht, und nicht brauen, weil die meiste zerschmettern. Manche suchen sich hierin zu helfen, daß sie Schwerdter einsetzen, die mit Spangen, oder andern Sachen nicht ganz und vollkommen zusammen laufen, und schlagen den Knopf und die Scheidung mit dem Hefft, oder Griffe, welches in Polen sehr gemein ist, zusammen.

Manchen Scheiden und mit der Zeit, welches übrigens sehr langsam geschehen, am Ende die Schwerdter selbst, die sie tragen, von der Scheidung anfangen, rosten, und sie verderben. Die besten Mittel, sich vor dem allen zu verwahren, sind, wenn man sie nicht gebraucht, seine Klinge mit Fett, und wenn sie naß sind, mit Oel zu überziehen, seine Scheidung keine Feuchtigkeit giebt, indem sie leicht Rostverschlag der Klingen des Schwerdts verursachen würde. q)

Was nun in dem Scheidenmacher aufgestellt bleibende Sachen anbetrift, so kann man erwähnen, daß sich die Schwerdtfeger, welches man billig gestehen muß, auch sehr viel Mühe geben, solche zu verfertigen, und in der That sind sie von den Scheidenmachern darin weit unterschieden, daß sie die Scheidenbretter, welches Scheidenmachern nun so mühsam einer leichten Ar-

q) Vielmehl seine noch Vorsicht sie sehr anzuempfehlen ist. Denn Rucker und Brunner, Rösler und Horn sind sehr Mordsleute. Denn wenige Stoß, und wenige Hiebe verspringen, wenige Tage nachher, wenn sie es wünschen, sind die Scharten ausgeschliffen, und sie verkaufen neue.

r) Wenn Leder dabey zu sehr verwendet wird: So wird das Schwerdt leicht zu schwer und ist, durch diese Ursache, nicht mehr im Gleichgewicht. Mehl schreibt Probirt 1775. 3 Jahr weil er, der Verfasser, Erfahrung und Ideen genug hat, einen ganzen brauchbaren Schwerdter Hefft, ganz Stahl zu fabriciren.

ſtanz verrichtet, welche mit der Salpeterſäure näher als das Silber verwandt iſt. In den Münzen bedient man ſich gemeiniglich des Kupfers dazu.

Man gießt die Auflöſung in kupferne Becken. Das Scheidewaſſer löſet das Kupfer auf, und ſo wie dieſes geſchieht, ſchlägt ſich das Silber nieder. Wenn es ſich geſetzt hat, ſo gießt man die neue Auflöſung, die alsdenn eine Kupferauflöſung iſt, ab, ſpült den Niederſchlag recht rein und ſchmelzt ihn, wenn es beliebt, mit etwas Salpeter zu einem Zaine. Man nennt es geſchiedenes Silber oder Scheideſilber (argentum ſecretum ſ. ſeparatum, *argent de depart.* Parted ſilver. *Argento da ſpartimento.*) Wenn dieſes Silber von einer durch Bley recht fein gemachten Maſſe herkömmt, und von der Kupferauflöſung hinlänglich rein geſpült worden iſt, ſo iſt es ein ſehr reines Silber.[s])

Herr Cramer bemerkt in ſeinen Anfangsgründen der Probirkunſt[t]) mit Recht, daß, wenn man bey dem Scheiden auch noch ſo ſorgfältig und genau arbeitet, demohngeachtet allezeit noch mit dem durch Scheidewaſſer geſchiedenen Golde etwas Silber, und mit dem durch Königswaſſer geſchiedenen Silber etwas Gold vereiniget bleibt, und er ſchätzt dieſen kleinen Rückſtand der Legirung gegen ein

s) Scopoli hält dieſes Scheideſilber nicht für kupferrein und beruft ſich auf Cramer Art. doc. I. §. 145. ſchol. Allein dieſe Stelle kann ſeine Meynung nicht unterſtützen. Denn dort iſt die Rede von der Fällung des Scheidewaſſers durch kupferhaltiges Silber. Dieſe verwirft Cramer mit Recht, weil das Kupfer aufgelöſt im Scheidewaſſer bleibt und hernachbeym Scheiden ſich dem Goldkalche, oder vielmehr dem Scheideſilber beymiſcht. Hat man aber die Fällung des Scheidewaſſers, wie es ſeyn ſoll, mit ganz reinem Silber verrichtet, ſo hält es kein Kupfer und kann alſo auch bey der Scheidung des Silbers durch Kupfer nicht mit Kupfer verunreinigt werden.

t) S. Art. docim. P. II. proc. 28. p. 118.

ein zweyhundertstes oder hundert und funfzigstes Theilchen. Diese Menge ist bey dem gewöhnlichen Gebrauche für nichts zu rechnen, allein bey genauen chymischen Versuchen kann sie merklich werden und verursachen, daß dieselben verschiedentlich ausfallen.*)

Diejenigen, welche oft im Kleinen und des Probirens wegen, das heißt, um die Menge des Goldes, welche das goldhaltige Silber, z. B. solches, welches man aus ausgebrannten goldnen Dressen erhält, bey sich führt, zu bestimmen, das Scheiden vornehmen müssen, machen diese Arbeit auf eine ziemlich geschwinde Art. Sie bedienen sich dazu kleiner Phiolen von weißem Glase, die etwas dünne, gut ausgeglüet und überall gleichförmig stark sind, und im Feuer halten. In diese thun sie das legirte Metall, welches sie vorher mit Fleiß zu sehr dünnen Plättchen geschlagen und hierauf zusammengerollt haben. Sie gießen sodann auf selbiges von einem mit Wasser verdünnten, aber reinen Scheidewasser eher zu viel als zu wenig, uud stellen die Phiole sogleich, nicht in das Sandbad, sondern über glüende

*) Das, was das Scheidewasser noch bey dem Golde an Silber zurückläßt, wird der Hinterhalt des Scheidewassers genannt. Es beträgt auf die Mark Gold ½ — 1 Gran nach der verschiedenen Stärke des Scheidewassers. Diesen Hinterhalt muß man bey jedem Scheidewasser, ehe man sich seiner bedienen will, genau erforschen. Man erforscht ihn so, daß man zwey halbe Mark des feinsten Goldes jede mit dreymal mehr von dem feinsten Silber auf eine wohlabgetriebene Kapelle trägt, jeder von ihnen beym Hellglüen mit einem Centner des reinsten Bleyes treiben und blicken und nach dem Blicken noch etliche Minuten stehen läßt, und die Körner, die alsdenn, wenn alles ordentlich gegangen und man nicht wieder von vorne anfangen soll, eines so schwer, wie das andre seyn müssen, aufzieht, sie sodann auf die angezeigte Art auf dem nassen Wege scheidet und die ausgeglüeten rückständigen Goldkalche abwiegt, wo, wenn alles ordentlich ergangen ist, das Uebergewicht über die Mark den Hinterhalt anzeigt. (Gellert a. a. O. S. 116 f.)

glänzende Kleider, welche, weil sie an den Leibspitzen fehlt, nur schwach brennen. Auf dem Wasser ergießen sie sich die stille See abgetrocknet, daß die Ausdehnung entdecken und Steuren spitz, welches man aus den Art von Ostwinden Tieren erkennt, daß sie den Tod, Verfolgungen der Menschen Schaden zu entfliehen pflegt. Wenn man diese Operation macht, so wird man, wenn sie nicht zu warmen ist, eben so wie bey der gewöhnlichen Schreibung mit verdünnten Schwefelsäure und mit Verdünnt der Säuren, jedoch also bringen, daß sie nicht zu sehr, sondern, wenn es geschieht ist, eine und es eine Silber Kessel, gut, gut, gut gut nicht mehr auf das Metall werden, den auch auf der Oberfläche ein noch gänzlich metallisches Ansehen, und Glanz besitzen gemacht. Diesen Silber, welcher aus Silbern metallen, bey einer Zeichnen und Schreiben der Menschen vergessen und bey der Oberfläche sind, sind reiche Arbeiten, wo sie gezeichnet, können unsichtbar Zeichnen, und Schreiben bringen, als die Schreibung und immer fortgehe, erwarmet sie wieder anderen ist. Man kann die Schreibung verbessern, und Schreiben, wenn wollte nicht mehr auf das Silber weiter, wenn man die Platte von Silber nimmt, mit einem, jedoch die Verdünnte einiger Säure zu machen, gemeinen Schreiben pflegen nachher, und so wenn man seine vorigen Schreiben auffrischen will, wenn solche sich einigermaßen in dem Silber verliert, so kann solche nicht mehr sehen, aber also übergehet es wieder ist, wie man sie zum Schreiben nimmt, nicht mehr zu machen.

Wenn die Probier ist mit Schreiben, als einige Zeit vor, bereits gesehen haben, so gießen sie zu verdünnte Säure einen Silber Kessel, und nachdem sie es mit dem von dem feinen Schreiben mit den Metallstiften in den gut Kessel, so haben sie Silber Tinctur. Diese Tinctur gießen sie in einen Silber, und das Gemälde, was darin ist, hängen sie, und das Gemälde, was

Ausglüen gebrauchte Hitze in kurzem verflüchtiget; die ganze Arbeit aber geht sehr geschwind, sehr genau und sehr bequem von Statten.[v])

Schei-

v) Die auch im Großen zu Cremnitz in Niederungarn übliche nasse Scheidung des Goldes vom Silber erfordert zwey Fabriken, eine zur Brennung des Scheidewassers und die andre zur Scheidung selbst, und hierinnen 1) einen oder mehr Oefen, von zwey oder drey geometrischen Schritten in der Länge, mit ihrem Roste und verschiedenen Oefnungen versehen, welche zur Aufnahme der Sandkapellen bestimmt sind, um eben so viel Sandbäder zu geben, 2) gläserne mit einer, durchaus überthonten Leinwand beschlagene Kolben 3) gläserne, mit Röhren versehenen Helme 4) tubulirte und gemeine hinlänglich geraume Vorlagen; 5) eiserne und irdene Kapellen, 6) einen Wind- oder Schmelzofen und 7) zweyerley Arten Scheidewasser, ein schwaches und ein starkes.

Das goldhaltige Silber, dessen Goldgehalt erforscht worden ist, wird zu Schemnitz, damit es sich leichter in der Säure auflöse, gekörnt und mit der Anzeige des Gehalts auf die Münze geliefert, wo es nach einer nachmaligen Wägung und Probirung dem Scheider übergeben wird.

Die Scheidung wird in den obgedachten Kolben (von welcher Ferber über die Gebürge u. Bergw. in Ungarn ꝛc. S. 146 f.) behauptet, daß sie unter den Thonbeschlage mit einem aus Kalk, Eyweiß und Bier bestehenden Kütte, also nicht mit Leinwand überzogen wären L.) vorgenommen. Man trägt in selbige (nachdem sie im Scheideofen in eine thönerne Kapelle gebracht mit ihrem Helme versehen und die Vorlage angelegt worden L.) eine genugsame Menge (in jeden zehn Mark. L.) gekörntes Silber und gießt darauf erst schwache, und nach einiger Zeit die stärkste Salpetersäure, so wie dieses der Verfasser oben angezeigt hat, und läßt die ganze Geräthschaft so lange stehen bis sich alles Silber aufgelöset hat; dann wird die Auflösung durch Umneigen der aus dem Sande genommenen Scheidekolben von dem liegengebliebenen Golde, zu dem man (um das etwa noch rückständige Silber ganz auszuziehen L.) noch ein wenig Salpetersäure gießt, von der sich dieses leicht wieder absondern läßt, abgegossen; der Scheidekolben (der Aussüßung des Goldes [Goldlacks] wegen L.) mit heißem Wasser angefüllt (auch wohl gar damit gekocht L.) und nachdem auf die Oefnung desselben ein irdenes

Gefäß-

Scheidung, concentrirte, oder durch das Cementiren. Separatio auri concentrata, s. Caementatio auri diacritica. Depuratio auri per caementationem.

Gefäßchen (Goldtiegel) gestürzt worden, wird der Kolben mit und in diesem umgekehrt und in dieser Lage so lange erhalten, bis alle das schwarze Goldpulver sich auf dem Boden des Tiegels gesammlet hat; da denn der Arbeiter den Kolben so geschickt von dem Tiegel hinwegnimmt, daß das Wasser in ihm zurückbleibt, welches hierauf beym Scheidewasserbrennen in der Vorlage vorgeschlagen wird. Man glüet sodann das noch schwarze Gold in den irdenen (hessischen) Schmelztiegeln aus, und schmelzt es hierauf mit Weinstein und Salpeter im Windofen folglich auch in einem hessischen Tiegel (Ferber sagt ohne Zusatz in einem ypser L.) gießt es in Zaine und vermünzt es.

Nun ist nichts zu thun übrig, als das Silber von der Salpetersäure zu scheiden und dieses geschieht vermittelst der Destillation. Weil aber nach dieser Arbeit die Scheidekolben zerbrochen werden müssen, um das Silber herauszubekommen, so hat man es in der Art den Helm sehr oft von dem Kolben abzunehmen und in diesen wieder einen neuen Antheil Silberauflösung hineinzugießen, um so viel Silber in den Kolben aufzuhäufen, als er nur fassen kann. Dabey geht denn nun freylich etwas Silber verlohren, welches, mit einiger Salpetersäure vereinigt in Gestalt eines weissen Dampfs aufsteigt. Es ließe sich aber diesem verdrüßlichem Umstande abhelfen, wenn nicht noch das üble Vorurtheil herrschte, daß viele Arbeiten durchaus nicht besser und vortheilhafter gemacht werden könnten, als es einmal eingeführt ist.

Man hatte übrigens in Niederungarn auch die Gewohnheit, das Scheidewasser, während daß es das Silber auflöste, mit Unschlitt zu bedecken. Dieses Unschlitt scheidet zwar aus der Auflösung etwas sogenanntes flüchtiges Gold (*aurum volatile*); daß sich aber wirklich während der Auflösung des Silbers etwas Gold verflüchtige, kann ich nicht eher, als bis es durch richtige und wiederholte Versuche erwiesen worden, glauben. Ich halte vielmehr davor, daß ein Antheil Gold anstatt sich aus der Säure so wie das übrige niederzuschlagen, sich an das Unschlitt hängt und so das aus diesem zu erhaltende sogenannte flüchtige Gold bildet.

Nach

tionem. *Depart concentré ou par cémentation.* Concentrated Parting. Parting by cementation. *Spartimento concentrato o per cementazione.* Die concentrirte Scheidung

Nach dieſer Erzählung der Art, wie man das Gold aus einigen Hundert Marken Silber ſcheidet, komm ich zur Beſchreibung derjenigen Scheidung, welche die Probirer unternehmen, um die Menge des in dem beym Erzproben gewonnenen Silber enthaltenen Goldes zu beſtimmen. Sie müſſen nehmlich erſtlich ſo viel Erz anſieden, als nöthig iſt, um ſo viel Gold in dem Silber als dem kleinſten Gewichte der Probirwage entſpricht, zuſammenzubringen. Dann ſchmelzen ſie alle Silberkörner zuſammen und den daher entſtandenen metalliſchen Satz ſchlagen ſie unter dem Hammer zu Blech. Dieſes Blech legen ſie ſodann in einen kleinen gläſernen Scheidekolben, worinnen ſie es, erſt mit ſchwacher, dann mit ſtarker Salpeterſäure übergoſſen, mit Beyhülfe der Wärme auflöſen. Wenn ſich die Auflöſung geſetzt hat, ſo gießen ſie ſelbige mit der Vorſicht ab, daß nicht das geringſte Stäubchen von dem ſchwarzen Goldpulver verlohren geht. Die noch im Kolben zurückbleibende Säure verdünnen ſie mit zugegoſſenem Waſſer, womit der Kolben angefüllt wird und nun verfahren ſie übrigens, wie bey dem Scheiden im Großen, nur mit dem Unterſchiede, daß das Gold aus dieſen Proben nicht, wie das im Großen geſchmolzen, ſondern ſo, wie man es im Tiegel oder Glüeſchälchen nach dem Glüen gefunden, gewogen wird. Scopoli.

Was die Gewinnung des Silbers aus dem Scheidewaſſer durch Fällung in kupfernen Becken oder mit eingelegten Kupferblechen in gläſernen Gefäßen betrifft, ſo muß ſie durch eine ſehr beträchtliche Hitze befördert werden. Auch hat Lewis ſeinen Erfahrungen gemäß erinnert, daß wenn das Scheidewaſſer ganz mit Silber geſättigt iſt, die Fällung nicht eher, als auf etliche Tropfen hinzugegoſſenes friſches Scheidewaſſer erfolgt. Das Scheideſilber muß mit ſiedendem Waſſer ausgeſüßt und mit etwas Salpeter geſchmolzen werden, damit die noch anhängenden Kupfertheilchen ſich verſchlacken. Aus der nun entſtandenen Kupferauflöſung endlich ſchlägt Kalch, Kreide oder Krebsaugen eine ſchöne blaue Malerfarbe nieder. Reir.

Auch läßt ſich Silber aus dem Scheidewaſſer durch Kochſalzauflöſung zu Hornſilber fällen und daraus das reinſte Sil-

dung oder die Knüpfung der Ehe durch den Ehevertrag, braucht man bey andern Dingen, welches mit einer gewissen Art Worte Gültigkeit bekommt, die auf keine andere Art, als durch Ehevertrag unterworfen seyen. Daß Operation aber sey hier nicht hinzuzudenken.

Man machet zwischen den Ehevertrager, welcher aus der Ehelust entspringet, und zwischen den Ehevertrag, aus einem Theile zusammengesetzet, einen Unterschied. Jener Theile Beylage (Pactum) oder jene Gesetze machen, wenn sie geschrieben werden, und mehr, wenn sie auch mit einen Eyde, oder Handschlage bestätiget werden, den Ehevertrag (contractus nuptialis) gewissermaßen vollkommen. Dieser Theile Beylage, oder Gesetze, sind die Einwilligung der Gemüther, (consensus animorum) gewisser und auf gewisse Art bestimmter Personen, welche sich verbinden, die Ehe mit einander zu vollziehen.

Jemanden auch nun das Gesetz, welches man unterstehet sich, zu Gehorchen, welche derjenige, welcher sich verbindet, annimmt, Gehorsam, und zwar auf eine gewisse Art, dem Ehevertrager, der eine Ehevertrager, eine Ehevertragerin, sagt, und diese so lange sie Ehevertragerin, ehemine sine loco Ehevertrager, nicht aufhöret, und sich eine Witwe nennet, und so bald man sich, bey Verlust des Rechts, gewisse Dinge thun, oder leiden, darf. Wenn behauptet darauf der Ehevertragerin sich, ihre Ehelust, ihre eine, aus einer Ehevertragerin, eine Witwe, und

---

der auf die angeführte Art geschehen. Wenn dann diese zwey Ehevertrager sich über solche zur Ehelust zu schreiten seyn. Das Recht dergleichen, wie Ehevertrager erstlich machen. A.

a) Von gleicher Bedingnisse Pyrrhichius. L. IV. 5. 7. Gellius.

b) Gellius (Noctis sue Atticae. B. 1. 5. 7.) redet und Pyrrhichius, (Pyrrhichius. L. IV. 5. 7.) redet von

und den Thron heran verlieh. Da vergleichet sich das Weib in seinem Thun, so man es schmeichelnd, das es mündig gibet, und dasselbe heben. Denn was eine ungeübte wer, und jemands Trauben lang, er hat sie doch. Also ist es mit dem Weibe, das sich Ehre heißet. Man sieht darauf das Gesicht, das vorne ist gebauet, und das Gesicht herumsiehet, verleihet man dem Umgetruber desselben, und so ferner, und es gehen manche in einer großen Menge, Weiber haben es auch. Man redet allerdings, daß Gott und dem Teufel eine gar alte Feindschaft sey, und wenn man dem Teufel es nur nicht recht genug ist, so nennet man ihn den rechten Dreyeinen gar gerne[1].

Darum bedienen sich seiner die Weltkinder des Lügenmaul, und bei grimmen Gemüth die Gabe der Zungen, und also hat man den Weiber verdienet, die auf das Gemüth gelegen sind genug.

Das sind nur kleine Geschenke, daß die Schalkheit, welche in diesem Leben der Ehre wird gegeben, und Ehre, daß man sie auffassen, die Ehre ihnen nicht Ehre bleibt wird, wenn sie bei der Barmherzigkeit sind in der ewigen Barmherzigkeit, und Ehre, daß sie sind in einem beschwerlichen Grab von Ehre unendlicher weise, sodaß man aber sie daß Unglück bei der ewigen Verdammung mit einander werdendet[2].

Ja, [illegible] Mann

[1] Das Zeugniß sicht dem Weiberlaster bei, sodann wird dies in der Bibel von Ehrenraube bezeichnet, so man sündiget, und der Weiber und die Weiberlei nicht bei jedem Menschen, und Ehre, daß man sie auffassen, die Ehre ihnen Ehre bleibt sie erdienen wollen. Man redet allerdings von weiber Gabe und Ehre, weil sie Ehre, die Ehre Ehre heißt weiber. Ehrenraub Ehre. ar. g. 8. 104. 5. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

[2] Ob es wohl nicht so stünnen ist, daß die Gaistlose das Gaistlose auf diese Weise ungestalt und sündlose, so ist doch auch

Man setzt aber auch besondere Eide für Staatsdiener, obwohlen allerdings, was der Staatsdiener für seine Pflicht hält, auch schon kraft seines eingetretenen Amtes.

Endlich ist es auch für die Unterthanen, wo nicht schon ihre Eide in der Staatsverfassung enthalten sind, gut, ihnen den Staat, seine Mittel, Einrichtungen als den Gegenstand ihrer Liebe vorzustellen, und wenn sie Anlaß zum Schwören bei der Wahl, wie auch bei der Geburt, wie auch bei der Volljährigkeit ist, und sodann die Eide in der gehörigen Ordnung stehen, so ist es gut, sie bei diesen Gelegenheiten hören zu lassen, damit sie die Staatsdiener, die Einrichtungen, die Gesetze, die Verfassung, wie sie sind, als ihre Wohlthäter ansehen und lieben lernen.

Man sieht leicht ein, daß man das Gute und das schädliche Verhalten der Regierung weniger rasch, und auf eine allen empfindlichen Weise bestrafen, welches jene mit dem verwirklichen Bösen thun.

Es bestehen, und noch dazu die Universalien der Pflichten und Verbindungen zugleich in meinen, wie auch in anderen Menschen nur zufällig mehr, und weniger ausgebildet.

a) Die Staatsverfassungen sind insgemein Eiden nicht nur wesentlich, sondern wo möglich, auch

Was das Silber anbetrifft, so kann man selbiges nachher von dem Cämentpulver scheiden, indem man es mit einer hinreichenden Menge von Bley und Bleyglätte schmelzet, und hierauf den silberhaltigen Bleysatz, den man hierdurch erhält, auf die Kapelle bringt.

Diese Scheidung des Silbers von dem Golde durch das Cämentiren ist auch nicht so gebräuchlich als die nasse Scheidung, weil sie langweiliger und umständlicher ist, und weil sie wahrscheinlicherweise zur Bestimmung des Gehaltes vom Golde nicht einmal sicher seyn dürfte, indem die aus dem Cämente aufsteigenden Dünste nur gewissermaßen auf die Oberfläche der Goldblättchen wirken können. Wenn man demnach das Gold auf diese Art völlig reinigen wollte, so müßte man es nach der ersten Cämentirung wieder schmelzen, alsdann um wieder eine neue Oberfläche zu erhalten, dasselbe zu Blättchen schlagen, welches zum zweytenmale cämentiren, und diese Arbeiten noch einige male[b]) wiederholen; welches sehr langweilig und sehr mühsam seyn würde. Nichtsdestoweniger hat die concentrirte Scheidung dennoch in manchen Fällen ihren Nutzen, und ist zuweilen so gar sehr vortheilhaft. Sie schickt sich vorzüglich zur Erhöhung des Glanzes gewisser aus geringhaltigem Golde bereiteter Putzwerke. Die Goldschmiede, welche solche Arbeiten verfertigen, unterwerfen sie, ehe sie selbige putzen, dieser oder einer ähnlichen Cementirung; welches sie den Glanz geben (*donner la force*) nennen. Die Oberfläche dieser Sachen wird hierdurch von der Legirung frey gemacht, welches die Farbe des Goldes verdunkelt oder schwächt, und nimmt sodann durch das darauf Poliren einen sehr feinen Goldglanz an, ohnerachtet das Innre der Kleinodien ziemlich geringhaltig ist.

Scheidung, trockne. Separatio ficca. Auri ex cemento aurifero praecipitatio fuforia. *Depart ſec.* Dry parting.

b) Wohl zehnmal (Gmelin Anh. zur techn. Chem. §. 592.).

parting. *Spartimento ficco.* Die trockne Scheidung od
die Scheidung durch Guß und Fluß geſchieht ve
mittelſt des Schwefels, c) welcher, ohne mit dem Gold
in Verbindung zu treten, ſich mit dem Silber leicht ve
einigen kann. d)

Dieſ

c) Von dieſer Arbeit findet man Nachricht in Beringoccio Py
rot. lib. 4. c. 6. Löhneis Bericht vom Bergw. S. 146 f.
Eller phyſ chem. med. Abh. I. S. 1 ff. Cramer Elem.
art. docim. II. proc. 34.

d) Man ſtellt dieſe Operation folgendermaßen an. Das Sil-
ber wird zu allererſt gekörnt; ſodann werden nach der Hin-
wegnehmung eines achten Theils von dem gekörnten Silber,
die übrigen ſieben Achtel deſſelben, je nachdem es fein oder
legirt iſt, mit $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{8}$ Theile von gepülvertem Schwefel
verſetzt, angefeuchtet, und in einem Ipſer Schmelztiegel in
einem Windofen behutſam geſchmelzt. Nach Verlauf einer
Stunde ſetzt man von dem zurückbehaltenen Achtel des ge-
körnten Silbers einen dritten Theil, nach zwey Stunden den
andern, und nach drey Stunden den letzten dritten Theil hin-
zu, rührt bey jedesmaligem Eintragen ſowohl, als auch alle
halbe Stunden, die flieſſende Maſſe mit einem neuen Tabacks-
pfeifenſtiele wohl um, und nimmt es nach Verlauf der drit-
ten Stunde, vom Anfange der Operation an gerechnet, und
wenn ſich auf der Oberfläche kleine Silberkörner zeigen, aus
dem Feuer. Ließe man es länger ſtehen, ſo würde ſich zu
viel Silber mit dem Golde niederſchlagen. Die flieſſende
Maſſe läßt man entweder in dem Schmelztiegel geſtehen, oder
gießt ſie in einen Gießpuckel aus. Sind durch dieſe erſte Ar-
beit 100 Theile Silber bis auf 10 gebracht worden, ſo iſt al-
les nach Wunſch gegangen. Iſt das Plachma oder geſchwe-
felte Silber goldhaltig, ſo ſchmelzt man es, auf jede Mark
mit einem Lothe Eiſen, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde, oder noch beſſer mit
einem Lothe Silber anderthalb Stunden lang. Durch die
Wiederholung des beſchriebenen Verfahrens mit einem halben
Lothe Schwefelzuſatz auf jede Mark Silber, kann man das
Gold vier und zwanzig karathig machen. Das Plachma
wird auf einem aus Reißbley und Thon bereiteten Heerde un-
ter einer Muffel von Schwefel gereiniget, und der Schwe-
fel behutſam verblaſen, daß kein Silber verloren geht. Zu-
letzt bleibt das goldfreye Silber übrig; nur, wenn man Ei-
ſen bey der Arbeit gebraucht hat, mit deſſen Ueberbleibſeln be-
deckt

Diese Art, Kinder Mores zu bilden, wird in einer so wichtigen, gottseeligen und dem Staat, wie in der Schweiz, daß Silber eben so gut, und eben so nöthig, als vor dem Gute Gottes, Ehre, und der Seelenheyl, ist, sehr unrecht. Allen den verjährt den weitem nicht so, was man sagt, so bedenken ist gerne, zu einer Zeit, wo Unwissenheit, und Aberglauben, und Barbarey, und Unsittlichkeit, und Unmenschlichkeit, und Schwelgerey, und Unzucht, und Unmäßigkeit, und Ungerechtigkeit, und Unbarmherzigkeit, und Unbilligkeit, und Unredlichkeit, und Unehrlichkeit, und Unehrbarkeit, und Unkeuschheit, und Unverschämtheit, und Unverschämtheit, und Unverschämt

die ich angeführt habe. Uebrigens wäre es zu wünschen, daß man dieſe Operation vollkommner machen könnte; denn es würde ungemein vortheilhaft ſeyn, wenn man in einer oder zwey Schmelzungen damit zu Stande käme, und eine geringe Menge Gold, welche in einer großen Menge Silber zerſtreuet iſt, genau von dieſer zu ſcheiden im Stande wäre. e)

Daß auch die Reinigung des Goldes durch das Spießglas eine wirkliche trockne Scheidung ſey, erhellet aus dem Artikel, welcher von dieſer Operation handelt, und man findet in dem gedachten Artikel die Grundſätze und Erklärung von alle dem, was bey dergleichen Operationen vorgeht. f)

Schieß-

e) Scopoli will die trockne Scheidung folgendergeſtalt angeſtellt wiſſen. Zuerſt ſoll man das goldhaltige Silber körnen; dann mit $\frac{1}{8}$ Schwefel und hierauf mit der Hälfte Glötte und $\frac{1}{8}$ Glasgalle ſchmelzen. Die hierbey fallende und vom Könige getrennte Schlacke ſoll, wie das gekörnte güldiſche Silber und die bey dieſer dritten Schmelzung vorkommende Schlacke eben ſo; die drey Könige von dieſen Schmelzungen aber zuſammen nach ihrer Körnung mit Schwefel, Glötte und Glasgalle geſchmolzen werden; worauf man denn das Silber vom Golde durch das Scheidewaſſer, den ſilberhaltigen Rückſtand hingegen mit $\frac{1}{10}$ von gekörntem Bleye angeſotten vermittelſt des Abtreibens reinigen ſoll.

f) Guſtav von Engeſtröm (K. V. A. Handl. XXXVI. 206 ſqq.) empfiehlt aus Erfahrung zur Scheidung des Goldes vom Silber ſowohl, als des Silbers vom Kupfer und andern Metallen die Schmelzung mit Schwefelleber. Denn da dieſe nebſt der Eigenſchaft ſich mit dem Eiſen unter allen Metallen am liebſten zu vereinigen auch die, alle Erden zu verſchlacken beſitzt, ſo läßt ſich nicht nur mit viel Erde vermengtes Gold und Silber, wie z. B. der ſogenannte Schlich der Goldſchmiede, welcher Bimsſtein, Sandſtein und Kohlen, womit das verarbeitete Silber geſchliffen wird, an Silber aber im Pfunden ein bis vier Loth hält, vorzüglich wenn man ihn mit zehnmal mehr Glasgalle ſchmelzt, als welche ſehr viel, obgleich nicht immer gleichviel Leber gewährt und theils zur Verſchlackung der Erde, theils zur Bindung des

Silbers

Schießpulver. Pulvis pyrius. *Poudre à canon à tirer*, Gun-powder. *Polvere de Caccia o da Schiop-*

Das Schießpulver ist eine sehr genaue und innige ermischung von fünf und siebenzig Theilen gereinigten Sal- er, sechzehntehalb Theilen Kohlengestiebe und zehnte- ld Theilen Schwefel.g) Jedermann kennt die Geschwin-

Silbers zu einer metallischen Leber dient; ingleichen die spießglasige Krätze der Goldschmiede, wenn man ihr, da sie schon Schwefel führt, nur Laugensalz zusetzt, vortrefflich ausschmelzen und durch eine Schmelzung mit Eisen von der Schwefelleber als metallisches Silber und als metallische Gold trennen, sondern es kann auch solches kupferhaltige Silber, oder Kupfer- und silberhaltiges Gold durch wiederholte Schmelzung mit Schwefelleber auf eine sehr vortheilhafte Art geschieden werden, indem sich das Kupfer von dem Silberkönige, so wie das Kupfer und das Silber von Goldkönige trennt und in die Leber geht, aus dieser aber nachhero durch Eisen gefällt werden kann, da hingegen Gold sowohl als Silber ziemlich rein erhalten werden. Man vergleiche hiermit Cramer Elem. art. docim. II. 142. 143.

g). Dieses angegebene Verhältniß der Theile findet nur bey dem französischen Schießpulver Statt. Das schwedische enthält im Centner 75 Theile Salpeter, 16 Theile Schwefel und 9 Theile Kohlen; das zu Lissa bereitete 80 Theile Salpeter, 12 Theile Schwefel und acht Theile Kohlen; das holländische 71 Theile Salpeter. — (Bergmann zu Scheffers chym. Vorl. §. 204.) In einem Pfunde von englischen Musquetenpulver fand Baumé (Erl. Experimentalch. Th. I. S. 622.) 12 Unzen Salpeter, 1½ Unze Schwefel und 2½ Unzen Kohlen, welches mit dem von dem Verfasser angegebenen Verhältnisse im Centner übereinkömmt. Herr Beckmann (Anl. zur Technol. S. 342 ff.) meldet, daß in den englischen Pulvermühlen gegen 100 Theile Salpeter zu starkem Stückpulver 25 Theile Schwefel und eben so viel Kohlen, zu schwachem 20 Theile Schwefel und 24 Theile Kohlen; zu starkem Musquetenpulver 18 Theile Schwefel und 20 Theilen Kohlen, zu schwachem 15 Theile Schwefel und 18 Theile Kohlen; zu starkem Pistolenpulver 12 Theile Schwefel und 15 Theile Kohlen, zu schwachem 10 Theile Schwefel und 18 Theile Kohlen genommen werden. In Deutschland werden nach Hartwig (s. Sprengels Handw. Samml. X. S. 236 ff.

digkeit, mit welcher dieſe Zuſammenſetzung Feuer fängt, und die Stärke des Platzens, welches dieſe jählinge Entzündung verurſacht. Die Theorie von der Verpuffung des Schießpulvers iſt vollkommen eben dieſelbe mit der Theorie der Verpuffung des Salpeters mit jeder andern entzündbaren Materie. Aus dieſem Grunde verweiſe ich wegen derſelben auf den Artikel **Verpuffung des Salpeters**, und bleibe in dieſem Artikel nur bey dem ſtehen, was das Schießpulver beſonders hat.

Die Güte und die Stärke[h]) von dieſer Zuſammenſetzung hängen von zwey weſentlichen Stücken ab. Es muß

236 ff.) auf ein Pfund Salpeter zum Stückpulver 7 Loth Schwefel und 9 Loth Kohlen; zum Muſquetenpulver 6 Loth Schwefel und 8 Loth Kohlen, und zum Jagdpulver 4 bis 4½ Loth Schwefel und 6 Loth Kohlen gebraucht. In feinen ungariſchen Schießpulver fand Scopoli $\frac{78}{100}$ Salpeter. Die Erfindung des Schießpulvers, welches den Chineſern, die es aus 16 Theilen Salpeter, drey Theilen Kohlen und zwey Theilen Schwefel verfertigen (Ingenhouß verm. Schr. I. 323.), noch eher als den Europäern bekannt geweſen ſeyn ſoll, wird von einigen (z. B. Th. Bartholin de med. dan.) einem deutſchen Mönche Barthold Schwarz, der im 14ten Jahrhunderte gelebt haben ſoll; von andern dem Engländer Roger Baco (ſ. Borrich de ort. et progr. chem. 126 ſq.) zugeſchrieben, welcher im 13ten Jahrhunderte lebte. Nach Herrn Beckmanns (a. a. O.) Anführungen ſollte es ſchon im zwölften Jahrhunderte bekannt, und z. B. zur Sprengung des Geſteins im Rammelsberge bey Goslar und in der Belagerung von Chorut bey Tyrus gebraucht worden ſeyn. Allein Herr Berghauptmann von Veltheim (S. Crells N. E. X. 127.) hat aus Arnold Lubecenſ. Chron. Slavor. in Leibnitz Script. rer. brunov. To. II p. 707. und den Rammelsberger Berggeſetzen (ebend. To. III. p. 555.) und auch aus den ältern Schriftſtellern gezeigt, daß da die Rede nur vom Feuerſetzen ſey, welches ohne alles Schießpulver geſchieht.

h) Man mißt die Stärke des Schießpulvers mit verſchiedenen Werkzeugen. S. Gregorius Caſalius de vi pulueris pyrii per machinas dimetienda, ingleichen de ictu pulue-

ris

ß sich nämlich alle der Salpeter, welchen sie enthält, tzünden,[i]) und diese Entzündung muß in der möglichst rzesten Zeit und so zu sagen in einem untheilbaren Au-nblicke vor sich gehen.

Die Entzündung alles des Salpeters, welcher in dem ulver enthalten ist, bewirket die gehörige Menge der ohlen und des Schwefels, und die Geschwindigkeit und bhaftigkeit dieser Entzündung entspringt von der innigen d genauen Vermischung dieser beyden Stücke mit dem alpeter. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Verhält-sse des Schwefels und der Kohlen, welche ich oben an-zeiget habe, die besten sind, das heißt, daß sie hinrei-end sind, den Salpeter ganz zum Verpuffen zu bringen. s darf aber auch ja nicht mehr von diesen Materien zu m Pulver genommen werden, als nöthig ist. Denn je ehr von selbigen überflüssig darinnen ist, um desto schwä-er wird das Pulver, weil der Schwefel und die Kohlen, nerachtet ihrer Entzündbarkeit, dennoch in Rücksicht r Lebhaftigkeit ihrer Entzündung mit dem verpuffenden alpeter nicht in Vergleichung gesetzt werden können. loch weit nöthig aber ist es, daß das Pulver keine emden unentzündbaren Materialien enthält. Und aus esem Grunde kann man niemals anders gutes Schieß-ulver bereiten, als mit einem völlig gereinigten Salpeter, elcher von allem unentzündbaren Kochsalze sowohl als on den erdichten Salzen, die seine Mutterlauge ausma-en, und die üble Eigenschaft haben, Feuchtigkeit aus er Luft an sich zu ziehen, völlig frey gemacht worden ist; enn vermöge dieser Eigenschaft würden diese Salze ein brigens in aller Betrachtung vollkommen gutes Schieß-ulver im Grunde verderben. Man nimmt zu dem Schieß-

pulver

ris pyrii in Comment. Bonon. To. V. P. II. Bon. 1767. 8. p. 345 spq. p. 357 sqv. Tab. I. f. 1. 2. 3.

i) Neun und vierzig Gran Kohle sind zureichend 1500 Gran Salpeter zum Verpuffen zu bringen.

pulver allezeit eine gewiſſe Menge von Schwefel, weil es einmal ſo eingeführt iſt. Indeſſen iſt dieſe Materie doch nicht unumgänglich dazu nöthig. Man kann, wenn man auch nur bloße Kohlen und Salpeter nimmt, ein eben ſo gutes und ſtarkes Schießpulver erhalten. Verſchiedene Naturforſcher, und insbeſondere Herr Baume', haben ſich hiervon durch Verſuche überzeugt. k)

Was die Geſchwindigkeit der Entzündung des Pulvers betrifft, ſo rührt dieſelbe nicht allein von der Reinigkeit des Salpeters und von dem gehörigen Verhältniſſe der Kohlen und des Schwefels, ſondern auch von der vollkommenen Vertheilung und von der genauen Vermiſchung dieſer zwey Materien mit dem Salpeter her. Der Grund hiervon iſt leicht einzuſehen. Da ſich der Salpeter nur in ſo ferne entzünden kann, als er irgend eine andre entzündbare Subſtanz unmittelbar berührt, ſo iſt es offenbar, daß, je feiner er nebſt dem Schwefel und der Kohle zertheilt iſt, und je beſſer dieſe drey Stücke mit einander gemiſcht ſind, ſelbige ſich auch um deſto unmittelbarer berühren,

k) Ein Schießpulver ohne Schwefel iſt möglich, aber nach Baume's Erfahrungen (a. a. O. Th. II. S. 604 f.) doppelt ſchwächer als das ſchwefelhaltige. Auch weniger entzündbar. Indeſſen ſind die Meynungen hierüber getheilt. Man ſehe des Grafen von Saluce Beobachtungen über die elaſtiſche Flüſſigkeit des Schießpulvers in Melang. de philoſ. et de mathem. de la Soc. Roy. de Turin To. II. p. 94 ſqq. Watſons chem. Verſ. Th. II.) Ingenhouß (a. a. O. S. 324.) führt aus dem Manuel de l'artificier) an, daß ein Schießpulver aus 16 Theilen Salpeter und 5 Theilen Kohlen ohne Schwefel das gewöhnliche in dem Verhältniſſe wie 79:76 übertreffe. Er räth es vorzüglich für das große Geſchütz an, weil es überdieſes weniger Rauch mache und das Zündloch weniger verderbe, als das ſchwefelhaltige; auch laſſe es ſich länger gut erhalten, gewinne ſogar dabey an Stärke und bedürfe auch bey der Bereitung zwey Stunden weniger Stampfen. Indeſſen iſt gemeines Schießpulver wirklich zündbarer und zieht auch nicht ſo leicht aus der Luft Feuchtigkeit an.

ren, will sodann die Masse fast gänzlich zur Oberflä-
gemacht und in Berührung gebracht worden ist, und
ß auch alsdann die Verpuffung weit geschwinder vor
gehen muß. Es gehen dahero auch alle die Handgrif-
deren man sich bey der Bereitung des Schießpulvers
ient, dahin, daß diese beyden nur gedachten Endzwe-
erhalten werden.

Man wählt dazu nicht nur den Salpeter von dem
ten Sude und der recht gut gereinigt ist, sondern auch
r reinen Schwefel l) und wohl ausgebrannte Kohlen.
meiniglich nimmt man Kohlen von leichtem oder wei-
m Holze; m) allein Herr Baume' n) welcher diesen
genstand sehr umständlich und mit vieler Genauigkeit
ersucht hat, hat sich aus Erfahrungen überzeugt, daß
Kohlen von hartem und schwerem Holze eben so gut
u sind, wenn sie nur recht gut gebrannt sind.

Diese drey Stücke mischt man in den angezeigten Ver-
nissen unter einander, und macht eine sehr sorgfältige
rtheilung und eine sehr genaue Vermischung derselben,
em man sie zwölf Stunden nach einander in einem höl-
nen Mörsel o) mit einer ebenfalls hölzernen Keule
Stampfer) zerstößt. Man muß dieses Gemenge auch
n Zeit zu Zeit sorgfältig mit etwas Wasser anfeuchten,
mit die zu trockenen Materien während dieses langen
ibens nicht zum Theil in die Luft verstieben, und da-
t das Gemenge bey der durch die wiederholten Stöße der
ule sich erzeugenden Hitze nicht Feuer fängt und sich
tzlich entzündet. Bey der Arbeiten im Großen bedient
n sich zu diesem Reiben einer Mühle, in welcher die
hölzer-

l) Der ja keine erdigen Theile halten muß.

m) Z. B. von Weiden, Linden, Hollunder, Kork, Fichten, Kiefern, Tannen, Faulbaum oder schwarzen Erlen, welche letztere insgemein deswegen Pulverholz genannt werden.

n) A. a. O. S. 597.

o) Dergleichen Mörsel werden Büchsen oder Stampfbecher genannt.

ihrigem Anblick in langen Reihen hingeschlachtet, und wo der Umgang eines jeden Tages durch die Worte eines neuen Todes-Verurtheiles bezeichnet, so ein als ein Tod-Tanzender, hervorgeht.

Auch gesunden Reihen ist auch das Leben farbig. Man hat es schon vor geraumer Zeit, einen Umgang aus Frauen, um es mit Wallenstein zu sagen, Weiß und Roth, aus einem solchen Umgange scheint sich weiß zu tilgen, und roth zu zeigen, sobald es nicht leicht weinen kann, sobald es also anfängt, die Farbe Schwarz, und sich in den Kreis der Trauernden zu ziehen. Das Schwarz ist schleierlos, und nicht gut zum Leben gebrauchte weiße Tücher, so wie man diesen Farben, entweder als Zeichen der Trauer, oder einer andern Absicht verwendet, leider den Vorzug vor jenen, den Weißen und Rothen, gibt. Wenn man nun diese Farben, wie sie sich in dem Umgange einer Frau finden, mit dem Gesichte selbst vergleicht, so ist es, wie wenn man Blut, Schnee, und Kohle, vereinigt sieht.

Die Trauernde, welche man das Leben überlebt glaubt, sieht sich meistens nach jemand um, der gleichfalls mag todt seyn. Wenn man erwägt, wie schwer man es in einer großen Stadt hat, wie oft man sich nach Einem, der, wenn Jeder eine gewisse Größe haben, Jeder Einer ist, vergeblich umsieht, so muß man sich den wegweisenden gelben Schein einer Weide, welche sich auf Feuer auf einer ganzen Gemarkung bezieht. Aber solche Feuer sind nach verschiedenen Seiten, jedoch meistens. Die Trauernde aus dem Gesichte sieht, welche sich den Boden, die Lücher des Steines, und möchte es möglich, sich in

Blicken

a) Einige gerathen sie durch nach Boden und Decken gemachte gelbere Thermometer, besonders bey einer über sie gehaltenen Lampe, und bey einer Verdunstung, die sie bey nicht so seyn sollenden Weiten. (St. Annen- u. s. w. Kr. Kr.)

Kinder zu gebrauchen, indem die Eltern sich eigentlich von jedem annehmen. Es ist etwas gefährl. dem alten Rath. Die Eltern pflegen sich nun zu dem Entschluß zu bequemen, daß sie den Kindern, Dasjenige Palmer thut, entlehnen. Ja sie pflegen sich wohl gar zu freuen, daß ihre Kinder so glücklich sind, vor andere Leute, und zwar noch solchen, die in einem andern Lande sind, so viel zu gelten.

Wie gut eine solche Treue unter Leute, welche in der Nähe beysammen sind, sey, ist ein solches, worüber zwey Worte keine sind. Die Leute sind zum Theil auch, dem Entschließen zu, weniger eine Gefahr, und sehr in Ansehung der Zeit, wenn sie sich treffen. Die Reise, und andere Bewegung unter den Jahreszeiten besorglich, ist Einem, der nicht viel zu wagen hat, nicht zu rathen. Es kann aber auch Einen und den Andern von Palmer gerathen, ehe das ein Theil Palmer gerathen, daß sie, aber doch sehr entfernt, zusammen sind. Einen, der in Frankr. wenn man es will, sich hält, thut es Palmer, und so gekehrt.

Aber von den Palmerischen ausländischen Kindern haben einige, wie man sagt, sich nicht wohl gehalten. Es ist auch wegen derer in andern Ländern und Konnexionen gebrauchten Handlungs des Palmerischen Namens gar nicht zu verwundern, daß es, auch bey andern Leuten, Gelpo-

(d) Das den Leuten sehr bey empfindlichen ehre bey gewissen in Palmer seyn einem nach der Mittelmäßigkeit zu viel Thun, Leidens verschiedener Schulden auf einer mit Tode über treuen Handlung Tode, das Leben, die Ehre, das Vermögen, Kinder, Kinds- und Kindskinder, Freunde, Verwandte, Landsleute u. d. C. D.

(e) Am. Freidenker II. St. Versuch 1782. p. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45.

Salpetersäure, Salpeter, Verpuffung des Salpeters, Kohlen und Schwefel. Schlacken.

das Schießpulver, vorzüglich das Mehlpulver, hauptsächlich in der Feuerwerkerey, und zwar zu mancherley Absichten noch verschiedentlich versetzt; zu Brandröhren z. B. wird es noch mit $\frac{1}{7}$ Salpeter und $\frac{1}{7}$ Schwefel vermischt; zu Rakeren wird das Pulver aus 36 Theilen Salpeter, 8 Theilen Schwefel und 14 Theilen Kohlen bereitet. Zu Feuerkugeln vermischt man 13 Theile Salpeter, 3 Theile Schwefel, $1\frac{1}{2}$ Harz, $\frac{7}{16}$ Sägespäne und $\frac{7}{16}$ Kohlen. Leuchtkugeln erfordern zum trockenen Zeuge 2 Theile Salpeter $\frac{1}{2}$ Theil Schwefel, $\frac{5}{8}$ Harz, $\frac{1}{4}$ Sägespäne und $\frac{1}{2}$ Theil Mehlpulver; zum Schmelzzeuge aber 3 Theile Schwefel, 2 Theile Salpeter und 4 Theile Mehlpulver. Brandkugeln setzt man aus 20 Theilen gekörnten Pulver, 10 Theilen Pech, 6 Theilen Salpeter, 4 Theilen Schwefel, 1 Theil Unschlitt, 1 Theil Hanf und 2 Theilen Leinöl zusammen. Zu Schwärmern nimmt man 8 Theilen Mehlpulver, 36 Theile Salpeter, 7 Theile Schwefel und 1 Theil Harz. Spießglas, Zink, Grünspan, Eisenfeile, Kobald u. s. w. geben der Flamme dieser Kunstfeuer eine besondere Farbe. Das Schießpulver läßt sich in jeder Luftgattung anzünden (Priestley über Luft I. 246 ff.) Die Luft beym Verplatzen desselben mit sorgfältig vermiedener Beymischung der atmosphärischen Luft, war in Achards Versuchen (S. Crells Ann. 1784. II. 484 ff.) mit vielen Dampf angefüllte Luftsäure, und salpeterlufthaltige phlogistische Luft. Daß bey diesem Verplatzen an keinen Salpeterschwefel, sondern vielmehr an eine Knallluft zu denken sey, welche aus der Lebensluft des Salpeters und der brennbaren Luft der Kohle entsteht, hat Ingenhouß gnüglich erwiesen (S. dessen vermischte Schr. I. 395 ff.) und ihre beym Verplatzen erfolgte Zerstörung hinterläßt ausser Wasserdampf obige Luftmischung als Rückstand. Achard verwirft den Gebrauch durch Schießpulver der Reinigung der Luft zu versuchen, weil das Rückbleibsel der Luft, welche es giebt, die gemeine nur noch mehr verderbe. Aber wenn die mit Schießpulverdämpfen ausgefüllte dumpfige Luft feuchter Zimmer durch nachher erregten Zug ausgeführt wird, so geht sie leichter, als ohne diese Dämpfe weg, und die nun eingeführte Luft bringt Besserung der Luft des Zimmers mit. Wegen des häufigen Salpetergehalts wird das Schießpulver auch im Fall der Noth in der Heilkunst und Vieharzneykunst genutzt.

Schlacken. Scoriae. *Scories.* Scoria. *Scorie.*[s]) Man giebt diesen Namen überhaupt allen den salzartigen, verglichten oder glasichten Materien, welche man nach der Schmelzung der Erze über den ausgeschmolzenen metallischen Massen antrifft.

Da die Schlacken gemeiniglich nicht nur von den fremdartigen Materien, welche mit der metallischen Substanz verbunden waren, sondern auch von den Zusätzen herkommen, die man der leichtern Schmelzung und der Absonderung der fremden Materien wegen zuschlagen muß, so sind die Schlacken auch von mancherley Beschaffenheit, je nachdem das Metall oder das Erz und die Zusätze beschaffen waren, welche man gebrauchte. So sind z. B. bey der Bereitung des Spießglaskönigs durch die Schmelzung von rohem Spießglase mit Eisen oder einem andern Metalle, die über diesem Könige schwimmenden Schlacken nichts anders, als das mit dem Schwefel des Spießglases vereinigte Metall, welches man zugesetzt hatte.

Wenn man das Gold durch das Spießglas reiniget, so bestehen die Schlacken ebenfalls aus den Metallen, welche vorher mit dem Golde vereiniget waren, und die sich nach dieser Operation mit dem Schwefel des Spießglases verbunden befinden. Ferner, wenn man aus dem Spießglase oder aus jeder andern geschwefelten metallischen Materie durch den Zusatz von Salpeter und Weinstein das Metall herauszieht, so sind die Schlacken eine Schwefelleber, welche aus dem Alkali des Salpeters und des Weinsteins und aus einem Theile Schwefel besteht, der unzersetzt blieb. Wenn man reine metallische Kalche durch die Schmelzung mit schwarzem Flusse wiederherstellet, so sind die Schlacken nichts anders, als ein mehr oder weniger geschwefeltes Alkali. Wenn man endlich ein durch das Rösten von seinem Schwefel gehörig befreyetes Erz mit schwarzem

s) Beringoccio nannte die Schlacken *loppa*. Scopoli.

schwarzem Flusse, mit Borax u. s. w. schmelzen läßt, so sind die Schlacken eine glasartige Materie, welche aus den verglasenden Salzen und aus der unmetallischen Erde des Erzes besteht.

Bisweilen findet man nach der Schmelzung zwey Schichten von Schlacken auf dem Metalle, davon die eine salzartig und die andere glasartig ist, und zwar in dem Falle, wenn man ausser den verglasenden Salzen dem Gemenge noch irgend ein Mittelsalz, das nicht in die Verglasung geht, wie z. B. das Kochsalz, zugesetzt hat, dessen man sich zur Beförderung des Flusses sowohl, als zur Decke des Metalles bey dergleichen Schmelzungen sehr öfters bedienet. Alsdann ist die oberste Schicht Schlacken allezeit die salzartige.

Wegen der Schlacken hat man die allgemeine Regel zu merken, daß sie recht vollkommen dünne und ruhig fliessen müssen, damit die Metalle desto genauer von selbigen geschieden werden können. Aller möglichen angewandten Vorsicht aber ungeachtet giebt es doch keine Schlacken, in denen nicht eine gewisse Menge Metall oder die Erde von demjenigen Metalle, welches man schmelzt, zurückbleiben sollte. Das meiste Metall behalten die schwefelichten oder schwefelleberartigen Schlacken. Man muß sich dahero so viel als möglich vor dergleichen Schlacken hüten, wenn man so viel von dem Metalle, als sich nur immer davon erhalten läßt, bekommen will.ſſ) S. Probiren und Reducirung.

Schleim.

ſſ) Man braucht die Schlacken in der Chymie sowohl bey Arbeiten im Kleinen als im Großen als ein Schmelzungsmittel; auch oftmals, um den metallischen Gehalt, den sie noch bey sich führen, aus ihnen zu gewinnen. Sie bilden nun die Form worinnen der Rüssel des Blasebalges liegt die Rinde, welche man die Nase nennt, aus deren Länge oder Kürze man abnimmt, ob das Feuer von genugsamer Stärke oder schwächer, oder stärker, als es seyn sollte, ist. Wenn die Schlacken zähe, dunkel und löcherig ausfallen, so erkennt,

Schleim. Mucilago. Mucus. *Mucilage. Le Muqueux.* Mucilage. *Mucilaggine.* Der Schleim ist eine weisse durchsichtige Substanz, welche wenig oder gar keinen Geschmack und Geruch besitzt, deren Consistenz[1]) bey der Vereinigung mit einer gewissen Menge von überflüssigem Wasser dick, fadenartig, zähe und leimicht aus-

kennt man daraus und aus ihren langsamen Abflusse und Blasenwerfen, daß das Schmelzen langsam von Statten gehe. Wenn hingegen die Schlacken dünnflüssig, dicht und glasartig sind, dann scheidet sich auch das Metall leichter aus, und es geht weniger davon verloren. Je größer die Menge Schlacken ausfällt, desto größer ist der Verlust des Metalles, welches man mit ihnen schmelzt. Die besten Schlacken zum Schmelzen sind die, welche äußerst wenig Metall halten. Rohschlacken werden, weil sie strengflüssig sind, als unnütz weggeworfen und dürfen dahero ja nicht mehr, als höchstens ein halbes Loth Silber im Centner halten. Man sieht sich indessen doch, in Ermanglung anderer, zuweilen genöthiget, auch Schlacken von der ersten Schmelzung bey der Ausschmelzung von Gold und Silbererzen zu nehmen, und bey dem Schmelzen von Bley- Kupfer und Zinnerzen haben sie sogar den Vorzug, theils wegen ihrer Leichtflüssigkeit, theils weil sie noch viel Metall enthalten, welches man ihnen abzugewinnen sucht. Auch bey den Schlacken, welche bey Erzproben im Kleinen vorfallen, hat man drauf zu sehen, daß die Schlacken rein, glasartig und dicht ausfallen und weder eingesprengtes, noch durch Schwefelleber aufgelöstes, noch endlich verglastes Metall von der Art enthalten, auf welches die Probe angestellt wird. In der Baukunst werden einige, vorzüglich diejenigen, welche bey dem Kupferschmelzen erhalten werden, nach der Zerpuchung und Versetzung mit Kalche zum Mörtel oder auch ganz statt der Steine genutzt, und diese Art zu bauen empfiehlt sich, wenn nur äußerlich eine Schutzmauer aus Ziegelsteinen darum geführt wird, (Hallbin in den schwed. Abh. auf das Jahr 1771. S. 234.) ungemein, weil sie dauerhaft und wohlfeil ist, und auch nicht zu sehr lastet. In der Arzneykunst braucht man, ohne hier der Nutzung der verschiedenen Schlacken des Spießglaskönigs zu gedenken, die Eisenschlacken zu den stärkenden Schlackenbädern.

1) So wie die vom Eyweisse.

fällt, die sich ganz und innig in dem Wasser auflöset, und die weder eine Spur von freyer Säure, noch von freyem Alkali zeigt.

Wenn der Schleim in einer großen Menge von Wasser aufgelöset ist, so hat er auf die Veränderung der Flüssigkeit desselben keinen merklichen Einfluß. So wie man aber dieses Wasser abraucht, so verdickt es sich je mehr und mehr, und erhält endlich die zähe Dicke eines Pflanzenleims, welches eigentlich zu reden die Consistenz eines Schleims ist.

Durch weiter fortgesetztes Abrauchen verdickt sich die Feuchtigkeit immer mehr, ohne von ihrer Durchsichtigkeit etwas zu verlieren. Bey einem Grade der Hitze, welcher den Siedegrad des Wassers nicht übertrifft, kann man das Abrauchen so weit treiben, daß der Schleim eine vollkommen feste Consistenz annimmt; da er denn von einem sogenannten Gummi nicht weiter unterschieden ist. a) Dieser fest- und zu Gummi gewordene Schleim kann sich ganz im Wasser auflösen und hierdurch einen dem vorigen völlig wieder ähnlichen Schleim geben.

Die härtesten trockensten Gummiarten und fest gewordenen Schleime schmelzen, wenn sie dem Feuer an freyer Luft ausgesetzt werden, nicht so, wie die harzichten Materien. Sie schwellen auf, werfen Blasen, und dampfen einen anfangs wäßrigen, dann öhlichten, rußigen und scharfen Rauch aus. Sie werden zu gleicher Zeit schwarz, und können sich sodann entzünden; allein dieses geschieht nur, wenn sie fast ganz getrocknet und dem Zustand einer Kohle sehr nahe gekommen sind.

Destillirt man den Schleim oder das Gummi in verschlossenen Gefäßen, so erhält man, so lange man keine

größere

a) Der Schleim, spricht Adanson (Famil. des Plant I. p. 229.) ist ein mit Wasser verdünnter gummichter Safft; und Düttel (diss. de corp. gummos. §. 19.) getrockneter Schleim verhält sich in allen Versuchen wie Dintengummi. Scopoli.

größere Hitze, als die Siedehitze des Wassers ist, anwen-
det, nichts als bloßes Wasser, und die im Destillirgefäße
sodann zurückbleibende Materie scheint, den Grad der
Trockenheit ausgenommen, noch die nämliche, wie vor-
her zu seyn; zum deutlichen Beweis, daß dieser Grad der
Wärme dem Schleime oder Gummi nichts als blos den
Antheil Wasser wegnehmen kann, welcher nicht zur Mi-
schung desselben gehört. Uebersteigt man aber diesen Grad
von Wärme, so erhält man eine gewisse Menge von wäß-
richter Feuchtigkeit, da denn dieses Wasser aufhört reines
Wasser zu seyn, und nach und nach sauer und brenzlicht
wird. v) Bey einer mit stufenweise vermehrter Hitze fort-
gesetzten Destillation geht etwas dickes Oel und flüchtiges
Alkali über, und in der Retorte bleibt eine beträchtliche
Menge einer kohlenartigen Materie zurück, welche sich
schwerlich an der freyen Luft verbrennen läßt, und eine
an feuerbeständigem Alkali sehr geringhaltige Asche giebt. w)

Die Schleime und Gummiarten lassen sich weder in
den Oelen noch in dem Weingeiste auflösen. Das letztere
Auflösungsmittel pflegt diese Substanzen aus dem Wasser
zu scheiden, wenn sie in selbigem aufgelöset waren; derge-
stalt, daß, wenn man mit einem flüssigen Schleime oder
mit einem gummihaltigen Wasser Weingeist vermischt,
dieses sich des auflösenden Wassers völlig bemächtiget,
und die gummichte Materie nöthiget, sich in Gestalt eines
dichten, fast trockenen Niederschlags zu scheiden. Man
sieht aber leicht, daß dieser Versuch nur in so ferne von
statten gehen kann, wenn man eine hinlängliche Menge
Weingeist hinzugießt, und diese Menge muß allezeit dem
mit dem Gummi vereinigten Wasser angemessen seyn.

Aus alle diesem, was ich bisher von den Haupteigen-
schaften des gummichten Grundstoffs des Pflanzenreichs ge-

v) Hierbey kömmt auch Luftsäure und brennbare Luft.
w) In dieser Asche ist Pflanzenlaugensalz, luftsaurer Kalch und phosphorsaurer Kalch enthalten.

ſagt habe, folgt, daß derſelbe, wenn man den zu ſeiner Miſchung überflüſſigen Antheil reines Waſſer ausnimmt, erſtlich keine andere bey dem Siedegrade des Waſſers flüchtige Subſtanz, und folglich keine flüchtigen ſalzartigen Geiſter, kein weſentliches Oel und auch keinen Spiritus Rector, oder wenigſtens in keiner merklichen Menge enthält.

Zweytens, daß dieſe gummichte Materie aus einer gewiſſen Menge eines Oeles, welches die Natur der nicht flüchtigen milden, im Weingeiſte, Waſſer und Pflanzenſäuren unauflöslichen Oele beſitzt, und aus einer äußerſt feinen Erde beſteht; daß der ölichte Grundſtoff der Gummiarten in ſelbigen nur in ſehr geringer Menge zugegen ſey, weil ſie ſich durch die ölichten und geiſtigen Auflöſungsmittel nicht angreifen, und weil ſie ſich nur ſehr ſchwerlich entzünden laſſen.

Drittens, daß der Antheil von gebundenem Oele, welcher in den Gummiarten iſt, in einer innigen Vereinigung mit einer genugſamen Menge von Säure ſteht, und ſich dahero gänzlich und vollkommen in dem Waſſer auflöſen läßt.

Viertens, daß, da alle die Gemiſche, deren Beſtandtheil *) ohngefähr in ſolchen Verhältniſſen und in dieſer Art von Vereinigung ſtehen, gährungsfähig ſind, auch die gummichten Materien dieſe Fähigkeit zu gähren beſitzen, wie ſie denn auch, der Erfahrung zufolge, ernährend ſind. Indeſſen giebt es hierinnen bey den vegetabiliſchen ſchleimichten Materien einige Unterſchiede. Einige, wie die

*) Vogels (Inſtitt. chem. §. 36.) Erinnerung zufolge ſind die Schleime verſchieden, indem in einigen das Oel, in andern die Erde und in manchen das Waſſer die Oberhand hat. Oelicht iſt z. B. der Schleim von Chamillenblumen, Lein, Cardebenedikt-, Bockshorn-, Flöhkrautſaamen- und Quittenkernen. Erdichter Schleim von Wall- oder Schwarzwurz und von den Getraidеſaamen. Wäſſericht endlich iſt der Schleim von der Lilien-, Käſepappel- und Eybiſchwurz und von verſchiedenen Baumfrüchten. Scopoli.

die insbesondre unter dem Namen Gummi bekannten Substanzen, sind sehr durchsichtig, wenig schmackhaft und nährend und diese sind nur unvollkommen gährungsfähig und gehen sogleich ins Schaale und zum Schimmeln über; die andern aber, dergleichen man aus allen mehlartigen Substanzen erhält, sind nicht so durchsichtig, schmackhafter, leimender, nährender und unter gehörigen Anstalten einer vollkommenen geistigen Gährung fähig. S. Mehl.

Wiewohl die Gegenwart des Schleims nicht in allen Pflanzen und in allen Theilen derselben gleich merklich ist, so kann man selbigen doch als eine durch das ganze Pflanzenreich zerstreute Materie ansehen. Die Pflanzen y) oder die Theile derselben, aus denen man auf die gewöhnliche Weise keinen Schleim erhält, geben im Wasser insgesammt eine auszugartige oder extractförmige Materie, und diese enthält allezeit eine gewisse Menge einer schleimichten Substanz, welche mit den salz- und seifenartigen Stoffen vereiniget bleibt. Man könnte selbige aber durch ausgesuchtere Mittel, und vorzüglich durch die gehörige Anwendung des Weingeistes von diesen leztern scheiden.

Der Nuzen der schleimichten Materie scheint in dem Pflanzenreiche eben der zu seyn, den die gallertartige Materie in dem Thierreiche hat. Diese zwey in vielen Stüken sich ähnlichen Substanzen sind beyde vorzüglich nährend und zur Wiederherstellung verloren gegangener Theilchen der vegetabilischen und thierischen Körper geschickt. z) Es ist auch die Natur sehr dafür besorgt, daß alle Theile der Pflanze, welche Schleim bedürfen, reichlich damit

y) Die Hütchen von verschiedenen Schwämmen sind ganz mit Schleim bedeckt und die Substanz von manchen ganz schleimicht. Die Sammen von dem ungekielten Gitterschwamme (Clathrus cancellatus L.) sind in einen übelriechenden schleimigen Stoff so wie bey andern Schwämmen begraben und dieser Stoff gleicht einem thierischen auch durch flüchtigalkalischen Gehalt. Scopoli.

z) Nur die von Schwämmen nicht, da sie oft giftig ist. Scopoli.

verſehen werden, ja ſogar mehr davon erhalten, als zu ihrem Wachsthume und zur Erhaltung einer jeden einzelnen Pflanze nöthig iſt. Dieſer Ueberfluß von Nahrungsſtoff wird in den Pflanzen eben ſo wie in den Thieren haushältig aufbewahret, damit er zu der Ernährung neuer Pflanzen von der nämlichen Gattung dienen könne.

Der Saamen und die Eyer der Thiere ſind offenbar nichts anders, als ein Antheil gallertartiger und lymphatiſcher Materie, welche zur Hervorbringung und Ernährung ihrer Jungen beſtimmt iſt. Und eben ſo verhält es ſich auch mit allen Saamen und Fruchtkernen der Pflanzen; ihre Saamen ſind ihre Eyer; und es enthalten auch ihre Saamenkörner insgeſammt eine ſo große Menge von Schleim, daß man ſelbige nur einweichen oder höchſtens mit Waſſer kochen darf, um einen häufigen Schleim aus ihnen zu erlangen.

Einige von dieſen Saamen, diejenigen nämlich, welche man **milchgebende** nennt, liefern mit Waſſer eine ziemliche Menge von einer Art durchſichtigen, nicht ſo nahrhaften und weniger leimenden Schleime, deſſen ich bereits gedacht habe; ſie enthalten aber außerdem noch eine beträchtliche Menge von mildem Oele, welches man durch das bloße Auspreſſen aus ihnen bekommen kann. Andre, wie die **mehlichten Saamen**, verwandeln ſich, wenn ſie zerrieben und mit Waſſer gekocht werden, faſt ganz in Leim oder Kleiſter, welches nichts anders als eine Art von einem ſehr ſtarken und ſehr nahrhaften Schleime iſt, deſſen ich oben gedacht habe. Dieſe letztern führen kein ſo überflüſſiges Oel wie die erſtern bey ſich, welches man durch bloßes Auspreſſen erhalten könnte; aber um deſto mehreres Oel kömmt zu der Zuſammenſetzung ihres Schleims. Es enthalten demnach dieſe zwey Arten von Saamen die nämlichen Grundſtoffe, nur mit dem Unterſchiede, daß ein großer Theil des milden Oeles, welches bey den milchgebenden Saamen frey iſt, in den mehlichten Körnern gebunden angetroffen wird.

Es giebt noch eine sehr zahlreiche Art von Saamen, welche man Hülsenfrüchte nennt. Sie enthalten ein minder schleimichtes Mehl als die mehlichten Saamen, die man eigentlich so nennt, sie sind aber überdieses mit einer mehr oder weniger großen Menge von einer schmackhaften und sogar zuckerartigen Substanz versehen, welches noch eine Art von Schleim und eine wirklich nährende Materie ist. S. Zucker.

In vielen Pflanzen sind auch die Wurzeln sehr schleim- oder zuckerreiche Theile. Einige sind mehlicht. Vornehmlich sind die Wurzeln der fortdaurenden Pflanzen mit diesen nährenden Substanzen angefüllt, und sie sind wahrscheinlicherweise deswegen damit so überflüssig versehen, weil sie die ganze Pflanzen wiederum hervorbringen müssen.

Nichts läßt sich aus den nur gedachten gewächsartigen Substanzen leichter erhalten, als der Schleim. Man darf die schleimreichsten *) unter ihnen, wie z. B. den Leinsaamen, den Flöhsamen, die Quittenkerne, die Eibischwurzel u. s. w. nur aufgießen oder leicht mit dem Wasser kochen lassen, so wird das Wasser in kurzer Zeit zähe, geschickt, sich in Faden ziehen zu lassen, und so leimicht wie Eyweiß. Das Wasser und der Grad der Hitze, den man zur Ausziehung der Schleime gebraucht, kann sie auf keine Weise verändern, und dieses ist uns Bürge, daß wir die Schleime völlig so erhalten, wie sie in der Pflanze selbst sind.

Aus vielen Bäumen läuft von Natur eine große Menge Schleim heraus, der durch das Trocknen an der Luft

*) Nach Spielmann (Inst. Chem. exp. 19.) giebt eine Unze von der Eibischwurzel ein Loth Schleim, von Quittenkernen drey Quentchen, von Bockshornsaamen acht Scrupel, von Leinsaamen vier Scrupel, von weisser Lilienwurzel ein Quentchen, von der Käsepappelwurzel zwey Quentchen, von der Weißwurz acht Scrupel und von Salepwurzel zwey Quentchen.

Wasser zu Grunde gehet. Wo viele Arten
von Moosbeerkraut, die Pflanzenkenner in
Preussen, Sibirien und sogar in Lappland
durch Anschauung der wirklichen Gattung
für die Zeige einen so sichtbaren Unterschied
sehen, wenigstens von einer Verschiedenheit der
Arten, so treten diese Stufen sichtbar hervor.
Es ist nicht zu leugnen, daß die Gattungen
der Pflanzen sich nach einer gewissen Ordnung
ihrer, welche Pflanzen Gattungen geben, festsetzen
lassen, und daß diese Gattungen sich wiederum
in ein eigenes und Mangel der Regung angeben
und zu setzen lassen.

Die Gattungen der thierischen Arten lassen sich
in besondern Absonderungen. Wenn sich mehrere
in verschiedenen Arten, die Wasserfische (Lampe) in Arten
in Arten, die Wasserfische (Lampe) in Arten
in Arten, die Wasserfische (Lampe) in Arten
in

Drittens: die Vitriolsäure mag, mit was für einem Körper sie will, in Verbindung stehen, so verläßt sie diesen Körper jederzeit, um sich mit dem Brennbaren jedes andern Körpers zu vereinigen, und mit ihm Schwefel zu erzeugen, wenn man selbige gehörig an dasselbe Brennbare bringt. Es hat demnach diese Säure mit gedachter Substanz eine weit größere Verwandschaft als mit jeder andern, und man kann jederzeit vermittelst des Brennbaren die Vitriolsäure entdecken und ausfündig machen, wenn sie auch bey ihren verschiedenen Verbindungen so sehr als möglich versteckt und und gebunden worden ist, und hinwiederum kann man vermittelst der Vitriolsäure das Brennbare in allen Körpern entdecken, worinnen es in einem verbrennlichen Zustande sich befindet.

Viertens: da man die Bestandtheile und Eigenschaften des Schwefels kennt, so kann man aus den Eigenschaften dieses zusammengesetzten Körpers genauere Kenntnisse von der besondern Natur des Brennbaren erhalten, wenn man die Unterschiede, die sich zwischen dem Schwefel, der flüchtigen Schwefelsäure und der reinen Vitriolsäure finden, mit einander vergleichet. Man lernt aus dieser Vergleichung, daß der Geruch und die Farbe des Schwefels, seine Flüchtigkeit, seine beständige Trockenheit, seine Unauflöslichkeit im Wasser, die man bey der reinen Vitriolsäure nicht antrifft, dem Brennbaren zuzuschreiben sind, welches alle diese Eigenschaften für sich selbst besitzt, oder sie wenigstens den Gemischen mittheilen kann, zu deren Zusammensetzung selbiges als ein Bestandtheil kömmt. S. den Artikel **Brennbares.**

Fünftens: man hat Ursache zu glauben, daß das Brennbare die ebengedachten Eigenschaften in einem sehr hohen Grade besitzt. Denn so viel scheint ausgemacht zu seyn, daß selbiges in einer weit geringern Menge zu der Zusammensetzung des Schwefels als die Vitriolsäure kömmt.

Dem Pflanzenschleime gleicht der thierische Schleim (Mucus animalis) überaus. Säuren lösen ihn auf. Die Salpetersäure insbesondre scheidet Milchzucker- Aepfel- und Zuckersäure aus ihm. Aetzende Alkalien bewirken seine Auflösung gleichfalls. Unter den Mittelsalzen ist das essiggesäuerte Pflanzenlaugensalz (geblätterter Weinsteinerde) das eindringendste Auflösungsmittel. Alle Oele, selbst der Kampfer, lassen sich durch ihn wie durch Pflanzenschleime, mit dem Wasser verbinden. Er ist gährungsfähig, geht aber in schnellere Fäulniß als der Pflanzenschleim; wie er denn auch reicher an Oele und flüchtigem Alkali zu seyn scheint. Sein Nutzen im thierischen Körper ist außerordentlich groß. Denn er schützt die Nerven für schädlichen fremden Reiz, umwickelt Schärfen, und ist unter den Hülfsmitteln der Verdauung eines der wichtigsten (S. meine Diss. physiolog. muci primarum viarum Viteb. 1789.). Aber oft hält er auch für den Körper schädliche Schärfen länger auf und zurück.

Schmelzbarkeit. Fusibilitas. *Fusibilité* Fusibility. *Fusibilita.* Die Schmelzbarkeit ist eine Eigenschaft, vermöge welcher die Körper fähig sind, flüssig zu werden, wenn sie einem gewissen Grad von Hitze ausgesetzt worden sind. Sie ist der Strengflüssigkeit entgegen gesetzt, so daß ein Körper um desto schmelzbarer ist, je geringer die Hitze zu seyn braucht, die ihn flüssig macht.

In den Graden der Schmelzbarkeit verschiedener Körper giebt es sehr große Unterschiede. Einige, wie z. B. die Luft und das Quecksilber, sind so schmelzbar, daß die gewöhnliche Wärme des Dunstkreises allezeit, selbst bey der stärksten natürlichen Kälte, hinreicht, dieselben flüssig zu erhalten. Andre, wie das Wasser und gewisse Oele, welche bey dem Grade der Kälte, der in Reaumurs Thermometer mit O bezeichnet ist, schmelzen sogleich, wenn sie in eine etwas größere Wärme gebracht werden. Noch andere, wie das Bley, das Zinn, der Wißmuth u. s. w.

sind

sind bey der größten natürlichen Wärme immer fest; schmelzen aber sehr leicht und bey einer geringern Hitze, als zu ihrer Glüendmachung nöthig ist. Etliche endlich erfordern einen Grad von Hitze, bey dem sie roth, ja sogar weiß glüen, ehe sie schmelzen, wie z. das Silber, das Gold, das Kupfer, das Eisen, das Glas u. s. w. b)

Da die Schmelzung eines Körpers nur vermöge der Hitze erfolgt, welche den Zusammenhang der Theile in den Körpern trennt und aufzuheben sucht, so kann man sich von der größern oder geringern Schmelzbarkeit keine andern Ursachen denken, als die mehr oder weniger genaue Berührung und den mehr oder weniger Zusammenhang der Theile in den verschiedenen Körpern, welche Umstände

b) Eine kurze Anzeige der bisher bekannt gewordenen Grade der Schmelzbarkeit der Körper dürfte hier nicht am unrechten Orte stehen. Das Queckſilber schmelzt nach Fahrenheits Thermometer wenigstens bey 550 unter dem künstlichen Eispuncte. Eis bey 33° über denselben. Butter bey 84°—88°, Hirschtalg bey 104°—116°, Wallrath bey 108, Hammelnierentalg bey 124°, gelbes Wachs bey 140°, schwarzes Pech bey 160°—186°. D'Arcets leichtflüssiges Metall bey 197°, Geigenharz bey 216°—240°, Schwefel bey 236°—244°, feuerbeständiges Laugensalz, Glaubersalz, Bittersalz, Alaun, Blättererde, Borax, und die Vitriole, nach Storr (diss. qua salium quorundam ad eundem ignis gradum habitus diuersi investigatur ratio. Tub. 1780.) bey 248° (= 110° Reaumur) Zinn nach Newton bey 408, nach Krafft bey 420°, nach Bergmann (bey 213° Celsius =) 385⅗° F. Wißmuth nach Newton bey 460° nach Bergmann bey 257° C. =) 462⅗ F Bley nach Newton bey 540°. nach Krafft bey 550° nach Bergmann (bey 313° C. =) 563⅗ F. Zink nach Bergmann (bey 371° C. =) 667⅗° F. Spießglaskönig (bey 432° C. =) 777⅗ F Silber (bey 538° C. =) 968⅗° F. Gold (bey 705° C. =) 1269° F Kupfer (bey 788° C. =) 1418⅗° F. Nickel und Kobald kaum schneller als Eisen. Eisen bey 872° C. =) 1569⅗° F. Braunsteinkönig und Platina erfordern, um zu schmelzen, noch höhere Grade von Hitze.

stände selbst von nichts anderm, als von der Gestalt eben dieser Theile abzuhängen scheint.*) S. den Artikel Feuer.

Schmelz-

c) Die Schmelzung zweyer oder mehrerer Körper, deren einer oder mehrere strengflüssig sind, hängt ohnmöglich bloß vom Feuer, sondern auch von der gegenseitigen Ineinanderwirkung der verbundenen Substanzen ab. Man weiß also die wahre Ursache dieser Wirkungen noch nicht. Wer kann es erklären, warum der Kalch den Thon und der Thon den Kalch schmelze? warum der für sich so strengflüssige Flußspath den besten Fluß für Quarz, Kalch und Thon bey dem Erzschmelzen abgebe? Die Gestalt der Theile dieser Körper erklärt nichts. Die Schmelzung ist eine Auflösung und so wie die Auflösungen auf dem nassen Wege nicht blos von der Wirkung des Feuers abhangen, so kann auch die Schmelzbarkeit nicht von dieser allein hergeleitet werden. Scopoli.

Aeußerst wichtig ist, was der Herr Geheimdebergrath Gerhard über das Verhältniß der Erden und Steine im Schmelzfeuer innerhalb verschiedener Schmelzgefäße angemerkt hat. Er fand den Ausgang der von Pott, Cramern, Gellerten, Pörnern und andern Chymisten darüber angestellten Versuche, die für die Metallurgie, für Porcellan und Fayanzmanufacturen für Ziegelbrennereyen, Schmelztiegelfabriken und Glashütten so wichtig sind, sich nicht immer gleich und sucht die Ursache davon zuweilen in verkannten Mineralien, wie das z. B. bey Pott zuweilen der Fall war, manchmal in der verschiedenen Reinigkeit; oft im Feuersgrade, den zu messen ein genaues Werkzeug fehlt, und auf welchen der Bau der Oefen, die Verschiedenheit der Hölzer, der Kohlen, der Luft und der Lage der Laboratorien sehr viel Einfluß hat, ferner in der ungleichen Stellung der Schmelzgefäße in den Oefen und endlich in der Verschiedenheit der Schmelzgefäße selbst. Gerhard nahm zur Prüfung jeder Steinart drey gleich große aus reinem Thone bereitete Schmelztiegel und füllte sie mit Kohlengestiebe so weit an, daß die eingesetzten kleinen gerade in den Ort des Ofens kamen, wo die größte, zum Eisenschmelzen nöthige Hitze war. (Dieser Ort ist in walzenförmigen Ofen $\frac{2}{3}$ und in umgekehrt abgestumpft kegelförmigen $\frac{3}{4}$ von der Höhe des Rostes). Die kleinern Schmelztiegel waren 1) thönerne 2) kreidene 3) aus Holzkohlen bereitete. Er bedeckte hierauf die großen Schmelztiegel mit Kohlendeckeln, die er in ein, aus zween Theilen Kohlenstaube

Schmelzglas. S. Schmelzwerk.

Schmelztiegel. Crucibula. *Creuſets.* Crucibles. *Crogiuoli. Crociuoli.* Die Schmelztiegel ſind irrdene

be und einem Theile Thon beſtehendes Gemenge, eingewickelt hatte. Nun gab er bis zum Weißgluen des Schmiedeeiſens Feuer, unterhielt das eine Stunde lang, als ſoviel in ſeinem Ofen das Schmelzen des Eiſens erfordert, und nun ſahe er, was in den Schmelztiegeln erfolgt war. Aus dieſen Verſuchen folgte, daß es Steine giebt, welche auch im Kohlentiegel, die die Schmelzung der Erze zwiſchen Kohlen am beſten nachahmen, und im höchſten Grade des Ofenfeuers unſchmelzbar ſind, wie z. B. Quarz, Kieſel, Praſer, reiner Kalchſtein, reiner Thon, Gyps, Jaſpis, manche Speck- und Seifenſteinarten, Talk, Waſſerbley, manche Arten Gneuß und die kalchfreyen Sandſteine; daß in dieſem Grade der Hitze ſich wirklich in Fluß bringen laſſen, Flußſpath, Glimmer, Schiefer, Schörl, Feldſpath, Zeolith, Granit, manche Thonarten, Speck- und Seifenſteine u. ſ. w.; ſo doch daß einige ſtreng-andere leichtflüſſiger ſind, zu deren letztere Anzahl, die auch zur Schmelzung anderer, ſehr feuerfeſter Körper dienlichen Körper als Baſalt, Feldſpath und verſchiedene vulcaniſche Producte gehören; daß die rein kieſelerdigen, kalchigen und thonigen, ingleichen die aus Kieſel und Thonerde, zu gleichen Theilen oder mit vorſchlagender Kieſelerde gemiſchten Steinarten, eben ſo wie die erdharzichten Schiefer, letztere wegen des Brennbaren, mit und ohne Kohlenſtaub ſchwerlich flieſſen und daß folglich hieraus erhelle, wie nöthig die Röſtung der Kupferſchiefer ſey; daß die beſten Schmelzungsmittel unter den erdigen Kalch und Thonerde bleiben, da in daraus gefertigten Tiegeln manche Erde und Steinart floß, die im Kohlentiegel ungeſchmolzen blieb; daß die kryſtalliniſche Geſtalt der Steine zur Schmelzbarkeit oder Unflüſſigkeit nichts beytrug noch hinderlich war; daß auch ohne Schmelzungsmittel gefloſſene Steine ſich zuweilen kryſtalliſirten, welches die Kryſtallengeſtalt der Laven erläutert. Das weder Lockerheit die Schmelzung begünſtigt, noch der Schmelzbarkeit Eintrag thut, da der egyptiſche Porphyr leicht fließt und der zärteſte Marmor unflüſſig bleibt. Herr Gerhard empfiehlt demnach vorzüglich Hüttenleuten Verſuche der Art in thönernen, kreidenerdigen und Kohlen-Schmelztiegeln mit mancherley Erd- und Erzgemiſchen anzuſtellen, die ſie in Großen ſchmelzen

wollen,

dene Gefäße von verschiedener Gestalt[d]) und Größe, deren man sich bey allen denenjenigen chymischen Operationen bedient, in welchen man feuerbeständige Materien, in der Absicht, um sie zu schmelzen, zu cämentiren oder sonst zu verändern, einer sehr starken Hitze aussetzt.

Die erforderlichen Eigenschaften der Schmelztiegel sind diese, daß sie, ohne Risse zu bekommen, sehr schnell glüend gemacht und abgekühlt werden, der größten Heftigkeit des Feuers, ohne zu springen, aufzuschwellen oder in Fluß zu kommen, widerstehen, und endlich eine lange Zeit

wollen, um nicht nur die besten Zuschläge zu entdecken, sondern auch die Materialien zu Oefen ausfündig zu machen, welche die Einwirkung der darinnen zu schmelzenden Dinge sowohl als den Feuergrad aushalten können. So würde es z. B. höchst fehlerhaft seyn, in thonichten Gesteine oder Quarze brechende Erze mit Kalchzuschlag in Thonöfen zu schmelzen, da nur z. B. der kalchfreye Sandstein dieses ausdauren kann (S. Rozier (l. c. XXVII. 34 sqq.).

Ueber die Schmelzbarkeit verschiedener unter sich, oder mit pflanzenartigen, thierischen und den gewöhnlichen Erdarten verdienen auch Herrn Achards Versuche nachgelesen zu werden (S. dessen Samml. phys. und chym. Abh. B. I. Crell 1784. 8.).

Wieviel zur Schmelzbarkeit der Körper die Lebensluft beytrage, ist durch Achards, Ingenhouß, Geijers, Lavoisiers und Ehrmanns Versuche in unsern Tagen auf das deutlichste bestimmt worden. Platina, Braunstein und Eisen fließen mit Hülfe dieser Luft eben so leicht und geschwind, als Gold, Silber und Kupfer und unter den Erdarten erwies sich blos die reine Kalcherde als unflüssig. Die vollkommenen Metalle selbst verstäuben und alle unedeln verflüchtigen sich. Man sehe F. L. Ehrmanns Versuch einer Schmelzkunst mit Beyhülfe der Feuerluft, Straßb. 1786. 8. und Lavoisiers Abh. über die Wirkung des durch die Lebensluft verstärkten Feuers mit Zusätzen von F. L. Ehrmann Straßb. 1787. 8.

d) Abbildungen davon s. in Baumé erl. Experimentalch. Th. I. T. 7. f. 1. 2. Wallerius phys. Chem. Th. I. T. 1. f. 31. Cramer El. art. doc. To. 2. f. 6.

Zeit hindurch die Wirkung freßender und schmelzungsbefördernder Materien aushalten können, ohne davon angegriffen zu werden und ohne sie durchschwitzen zu lassen. Allein ohnerachtet der großen Menge von Versuchen, die man bisher angestellt hat, um dergleichen Schmelztiegel, welche alle diese Vollkommenheiten besitzen, zu bekommen, so hat man doch noch nicht darzu gelangen können, und wird wohl auch wahrscheinlicher Weise niemals darzu gelangen, weil diese Eigenschaft sich nicht bey einer und eben derselben Materie zugleich vertragen zu können scheinen. Denn im Ernste können bloß die dehn- und streckbaren Substanzen, dergleichen die Metalle sind, die jählinge Ausdehnung und Zusammenziehung, welche die Abwechselung von einer großen Hitze und schnellen Abkühlung veranlasset, ohne Risse zu bekommen, ertragen. Allein die Metalle sind insgesammt schmelzbar oder verbrennlich, die einzige Platina ausgenommen, von der man jedoch bisher noch keinen Gebrauch gemacht hat,[e]) und schon diese einzige Betrachtung ist im Stande, uns alle Hoffnung zur Erlangung vollkommner Schmelztiegel zu benehmen. Hat man aber gleich bis jetzt noch nicht alle diese Vollkommenheiten einer einzigen Art von Schmelztiegeln geben können, so hat man von selbigen doch wenigstens ekliche gewisse Arten von Schmelztiegeln mitgetheilt, und wählt zu den verschiedenen Arbeiten jederzeit die schicklichste Art dieser Gefäße.

Die

e) Kleine Schmelzgefäßchen, welche aber nur wenige Gran fassen können, hat Hr. Bergmann democh aus Platina bereitet, die er aus ihrer mit Königswasser gemachten Auflösung durch Salmiak gefällt, sodann mit schmelzbarem Harnsalze geschmolzen, und unter dem Hammer hohl ausgetrieben hatte. Größere auf diese Art bereitete Massen von Platina waren zu spröde. (S. dessen Abh. de terr. gemm. §. III. C. in opusc. phys. chem. Vol. II. p. 84.) Hr. Achard (S. Crells Ann. 1784. I. 3—5. bereitete Schmelztiegel in thönernen Formen aus arsenicirter Platina.

sagt habe, folgt, daß derselbe, wenn man den zu seiner Mischung überflüssigen Antheil reines Wasser ausnimmt, erstlich keine andere bey dem Siedegrade des Wassers flüchtige Substanz, und folglich keine flüchtigen salzartigen Geister, kein wesentliches Oel und auch keinen Spiritus Rector, oder wenigstens in keiner merklichen Menge enthält.

Zweytens, daß diese gummichte Materie aus einer gewissen Menge eines Oeles, welches die Natur der nicht flüchtigen milden, im Weingeiste, Wasser und Pflanzensäuren unauflöslichen Oele besitzt, und aus einer äußerst feinen Erde besteht; daß der ölichte Grundstoff der Gummiarten in selbigen nur in sehr geringer Menge zugegen sey, weil sie sich durch die ölichten und geistigen Auflösungsmittel nicht angreifen, und weil sie sich nur sehr schwerlich entzünden lassen.

Drittens, daß der Antheil von gebundenem Oele, welcher in den Gummiarten ist, in einer innigen Vereinigung mit einer genugsamen Menge von Säure steht, und sich dahero gänzlich und vollkommen in dem Wasser auflösen läßt.

Viertens, daß, da alle die Gemische, deren Bestandtheil *) ohngefähr in solchen Verhältnissen und in dieser Art von Vereinigung stehen, gährungsfähig sind, auch die gummichten Materien diese Fähigkeit zu gähren besitzen, wie sie denn auch, der Erfahrung zufolge, ernährend sind. Indessen giebt es hierinnen bey den vegetabilischen schleimichten Materien einige Unterschiede. Einige, wie die

*) Vogels (Institt. chem. §. 36.) Erinnerung zufolge sind die Schleime verschieden, indem in einigen das Oel, in andern die Erde und in manchen das Wasser die Oberhand hat. Oelicht ist z. B. der Schleim von Chamillenblumen, Lein, Cardebenedikt-, Bockshorn-, Flöhkrautsaamen- und Quittenkernen. Erdichter Schleim von Wall- oder Schwarzwurz und von den Getraidesaamen. Wässericht endlich ist der Schleim von der Lilien-, Käsepappel- und Eyblschwurz und von verschiedenen Baumfrüchten. Scopoli.

die Verschiedenheit unter den Namen mit einem stillschweigenden Einverständnisse, daß dieß durchgängig, wenn Mißverständnisse nicht zu befürchten sind, nur als eine verschiedene Abwechslung und gleichgültige Art Sachen und Begriffe unter den Menschen über- und zu verstehen, betrachtet werden soll, und wenn verschiedene Schriftsteller erklärt, sind solche beständig, übereinstimmig, bestandig, unveränderlich und unter gehörigen Umständen wahrscheinlich, mit gutem Grunde sagt. St. Wörb.

Wiewohl die Alten die Sternbilder nicht in allen Planeten und in allen Theilen derselben gleich merklich, so sind sie doch in Ansehung des einen Theils des ganzen Himmels gewissen Planeten zugeeignet. Die Planeten (a) aber die Sternbilder, und diese sind die gewöhnlichen Wirkungen ihrer Kräfte

versehen werden, ja sogar mehr davon erhalten, als zu ihrem Wachsthume und zur Erhaltung einer jeden einzelnen Pflanze nöthig ist. Dieser Ueberfluß von Nahrungsstoff wird in den Pflanzen eben so wie in den Thieren haushältig aufbewahret, damit er zu der Ernährung neuer Pflanzen von der nämlichen Gattung dienen könne.

Der Saamen und die Eyer der Thiere sind offenbar nichts anders, als ein Antheil gallertartiger und lymphatischer Materie, welche zur Hervorbringung und Ernährung ihrer Jungen bestimmt ist. Und eben so verhält es sich auch mit allen Saamen und Fruchtkernen der Pflanzen; ihre Saamen sind ihre Eyer; und es enthalten auch ihre Saamenkörner insgesammt eine so große Menge von Schleim, daß man selbige nur einweichen oder höchstens mit Wasser kochen darf, um einen häufigen Schleim aus ihnen zu erlangen.

Einige von diesen Saamen, diejenigen nämlich, welche man **milchgebende** nennt, liefern mit Wasser eine ziemliche Menge von einer Art durchsichtigen, nicht so nahrhaften und weniger leimenden Schleime, dessen ich bereits gedacht habe; sie enthalten aber außerdem noch eine beträchtliche Menge von mildem Oele, welches man durch das bloße Auspressen aus ihnen bekommen kann. Andre, wie die **mehlichten Saamen**, verwandeln sich, wenn sie zerrieben und mit Wasser gekocht werden, fast ganz in Leim oder Kleister, welches nichts anders als eine Art von einem sehr starken und sehr nahrhaften Schleime ist, dessen ich oben gedacht habe. Diese letztern führen kein so überflüssiges Oel wie die erstern bey sich, welches man durch bloßes Auspressen erhalten könnte; aber um desto mehreres Oel kömmt zu der Zusammensetzung ihres Schleims. Es enthalten demnach diese zwey Arten von Saamen die nämlichen Grundstoffe, nur mit dem Unterschiede, daß ein großer Theil des milden Oeles, welches bey den milchgebenden Saamen frey ist, in den mehlichten Körnern gebunden angetroffen wird.

Es giebt noch eine sehr zahlreiche Art von Saamen, welche man Hülsenfrüchte nennt. Sie enthalten ein minder schleimichtes Mehl als die mehlichten Saamen, die man eigentlich so nennt, sie sind aber überdieses mit einer mehr oder weniger großen Menge von einer schmackhaften und sogar zuckerartigen Substanz versehen, welches noch eine Art von Schleim und eine wirklich nährende Materie ist. S. Zucker.

In vielen Pflanzen sind auch die Wurzeln sehr schleim- oder zuckerreiche Theile. Einige sind mehlicht. Vornehmlich sind die Wurzeln der fortdaurenden Pflanzen mit diesen nährenden Substanzen angefüllt, und sie sind wahrscheinlicherweise deswegen damit so überflüssig versehen, weil sie die ganze Pflanzen wiederum hervorbringen müssen.

Nichts läßt sich aus den nur gedachten gewächsartigen Substanzen leichter erhalten, als der Schleim. Man darf die schleimreichsten a) unter ihnen, wie z. B. den Leinsaamen, den Flöhsamen, die Quittenkerne, die Eibischwurzel u. s. w. nur aufgießen oder leicht mit dem Wasser kochen lassen, so wird das Wasser in kurzer Zeit zähe, geschickt, sich in Faden ziehen zu lassen, und so leimicht wie Eyweiß. Das Wasser und der Grad der Hitze, den man zur Ausziehung der Schleime gebraucht, kann sie auf keine Weise verändern, und dieses ist uns Bürge, daß wir die Schleime völlig so erhalten, wie sie in der Pflanze selbst sind.

Aus vielen Bäumen läuft von Natur eine große Menge Schleim heraus, der durch das Trocknen an der Luft

a) Nach Spielmann (Inst. Chem. exp. 19.) giebt eine Unze von der Eibischwurzel ein Loth Schleim, von Quittenkernen drey Quentchen, von Bockshornsaamen acht Scrupel, von Leinsaamen vier Scrupel, von weisser Lilienwurzel ein Quentchen, von der Käsepappelwurzel zwey Quentchen, von der Weißwurz acht Scrupel und von Salepwurzel zwey Quentchen.

und in der Sonne zu Gummi wird. Von dieſer Art ſind die Mimoſen, die Mandelbäume, die Pfirſichbäume, die Apricoſen-Pflaumen-Birnen- und ſogar die Aepfelbäume. Sollte nicht dieſe Ausſchwitzung der nährenden Subſtanz, die man für die Folge eines zu häufigen Nahrungsſaftes halten könnte, vielmehr von einer Verſtopfung derer Gefäße herrühren, in denen dieſer Saft fließen ſollte? Man muß dieſes Gummiſchwitzen aus dem Grunde wirklich für die Folge einer Krankheit des Baumes halten, weil alle die Bäume, welche häufiges Gummi geben, kraftlos werden, vertrocknen, und mit allen den Zufällen abſterben, welche man an einem aus Mangel der Nahrung eingehenden Baume zu finden pflegt.

Die gummichten und ſchleimichten Materien dienen zu vielen und mancherley Nutzungen. Man braucht die Gummiarten in verſchiedenen Künſten, z. B. in der Färbekunſt, in der Malerkunſt mit Waſſerfarben (*peinture en detrempe*). Man bedient ſich ihrer auch, um vielen Zeugen Glanz und Steife zu geben.

Die Schleime ſind die erſchlaffendſten, mildervdſten und erweichendſten Mittel, die man in der Arzneykunſt kennt. Wenn man aber den Namen einer ſchleimichten Materie in den weitläuftigſten Verſtand nimmt, und ſelbigen, ſo wie es recht gut angeht, jeder mehlichten und zuckerartigen Subſtanz der Pflanzen beylegt, ſo ſind die nur gedachten Vortheile in Vergleichung mit dem unendlichen Nutzen für nichts zu rechnen, welche wir von ſelbiger erhalten; weil ſie der erſte und einzige Stoff unſerer Nahrungsmittel iſt, wir mögen ſie nun geradezu aus den Saamen und Wurzeln der Pflanzen, die wir genießen, ſelbſt ausziehen, oder ſie mag vorhero denen Thieren zur Nahrung gedient haben, von deren Fleiſche wir uns nähren.

S. Mehl.

Zusätze.

In dem Pflanzenschleime (Mucilago vegetabilis) ist offenbar Pflanzensäure enthalten. Durch ihre mannichfache Entbrennstoffung und Verbindung mit Lebensluft, oder Säurestoff erscheint sie in verschiedener Gestalt. Im trocknen Destilliren zeigt sie sich, theils zertheilt als Luftsäure, theils als eine weinsteinsaure und ölhaltige Essigsäure. Bey dem Destilliren mit Salpetersäure, je nachdem man wenig oder viel Salpetersäure darzu nimmt und also mehr oder weniger Brennstoff scheidet und Lebensluft einbringt, als Weinsteinsäure neben zuckersaurem Kalche (Milchzuckersäure?) (Hermbstädt Vers. u. Beob. I. 205.) oder als Aepfelsäure neben der Zuckersäure (Scheele Op. II. 205.) oder als reine Zuckersäure neben zuckersaurer Kalcherde (Bergmann Op. I. 253.)

Ob aber die Pflanzensäure mit milden Oeltheilchen innig verbunden das völlig im Wasser auflösliche Schleimgemisch ausmache, oder ob sie nur mit Brennstoff abgestumpft und mit Pflanzenlaugensalz und reinen sowohl als phosphorsaurem Kalche, die freylich im Schleime vorhanden sind, verbunden den Schleimstoff bilde, ist noch nicht für allgemein entschieden. Daß man aus den Schleimen im Destilliren brennzliches Oel gewinnt, ist Herrn Gren, der Schleim und Zucker für wenig verschieden hält, noch kein Beweiß dafür, daß Pflanzenschleime Oel enthalten, weil er annimmt, daß sich die brennzlichen Oele erst durch die Einwirkung des Feuers aus der wesentlichen Säure der Körper und dem brennbaren Wesen erzeugen (S. dessen syst. Handb. der Ch. Th. II. B. I. S. 22 f. §. 1120. S. 164. §. 1368.) Solche Chymisten hingegen, welche wie Herr de Morveau (S. Rozier l. c. XXVIII. 209.) einen feinen Oelstoff als die Grundlage der Zucker- und vielleicht jeder Pflanzensäure ansehen; werden sich ohne Oelgehalt den Schleim nicht denken können.

Dem Pflanzenschleime gleicht der thierische Schleim (Mucus animalis) überaus. Säuren lösen ihn auf. Die Salpetersäure insbesondre scheidet Milchzucker- Aepfel- und Zuckersäure aus ihm. Aetzende Alkalien bewirken seine Auflösung gleichfalls. Unter den Mittelsalzen ist das essiggesäuerte Pflanzenlaugensalz (geblätterter Weinsteinerde) das eindringendste Auflösungsmittel. Alle Oele, selbst der Kampfer, lassen sich durch ihn wie durch Pflanzenschleime, mit dem Wasser verbinden. Er ist gährungsfähig, geht aber in schnellere Fäulniß als der Pflanzenschleim; wie er denn auch reicher an Oele und flüchtigem Alkali zu seyn scheint. Sein Nutzen im thierischen Körper ist außerordentlich groß. Denn er schützt die Nerven für schädlichen fremden Reiz, umwickelt Schärfen, und ist unter den Hülfsmitteln der Verdauung eines der wichtigsten (S. meine Diss. physiolog. muci primarum viarum Vireb. 1789.). Aber oft hält er auch für den Körper schädliche Schärfen länger auf und zurück.

Schmelzbarkeit. Fusibilitas. *Fusibilité* Fusibility. *Fusibilita.* Die Schmelzbarkeit ist eine Eigenschaft, vermöge welcher die Körper fähig sind, flüssig zu werden, wenn sie einem gewissen Grad von Hitze ausgesetzt worden sind. Sie ist der Strengflüssigkeit entgegen gesetzt, so daß ein Körper um desto schmelzbarer ist, je geringer die Hitze zu seyn braucht, die ihn flüssig macht.

In den Graden der Schmelzbarkeit verschiedener Körper giebt es sehr große Unterschiede. Einige, wie z. B. die Luft und das Quecksilber, sind so schmelzbar, daß die gewöhnliche Wärme des Dunstkreises allezeit, selbst bey der stärksten natürlichen Kälte, hinreicht, dieselben flüssig zu erhalten. Andre, wie das Wasser und gewisse Oele, welche bey dem Grade der Kälte, der in Reaumurs Thermometer mit O bezeichnet ist, schmelzen sogleich, wenn sie in eine etwas größere Wärme gebracht werden. Noch andere, wie das Bley, das Zinn, der Wißmuth u. s. w.

sind

sind bey der größten natürlichen Wärme immer fest; schmelzen aber sehr leicht und bey einer geringern Hitze, als zu ihrer Glüendmachung nöthig ist. Etliche endlich erfordern einen Grad von Hitze, bey dem sie roth, ja sogar weiß glüen, ehe sie schmelzen, wie z. das Silber, das Gold, das Kupfer, das Eisen, das Glas u. s. w. b)

Da die Schmelzung eines Körpers nur vermöge der Hitze erfolgt, welche den Zusammenhang der Theile in den Körpern trennt und aufzuheben sucht, so kann man sich von der größern oder geringern Schmelzbarkeit keine andern Ursachen denken, als die mehr oder weniger genaue Berührung und den mehr oder weniger Zusammenhang der Theile in den verschiedenen Körpern, welche Umstände

b) Eine kurze Anzeige der bisher bekannt gewordenen Grade der Schmelzbarkeit der Körper dürfte hier nicht am unrechten Orte stehen. Das Quecksilber schmelzt nach Fahrenheits Thermometer wenigstens bey 550 unter dem künstlichen Eispuncte. Eis bey 33° über denselben. Butter bey 84°—88°, Hirschtalg bey 104°—116°, Wallrath bey 108, Hammelnierentalg bey 124°, gelbes Wachs bey 140°, schwarzes Pech bey 160°—186°. D'Arcets leichtflüssiges Metall bey 197°, Geigenharz bey 216°—240°, Schwefel bey 236°—244°, feuerbeständiges Laugensalz, Glaubersalz, Bittersalz, Alaun, Blättererde, Borax, und die Vitriole, nach Storr (diss. qua salium quorundam ad eundem ignis gradum habitus diuersi investigatur ratio. Tub. 1780.) bey 248° (= 110° Reaumur) Zinn nach Newton bey 408, nach Krafft bey 420°, nach Bergmann (bey 213° Celsius =) 385⅗° F. Wißmuth nach Newton bey 460° nach Bergmann bey 257° C. =) 462⅗ F Bley nach Newton bey 540°. nach Krafft bey 550° nach Bergmann (bey 313° C. =) 563⅗ F. Zink nach Bergmann (bey 371° C. =) 667⅗° F. Spießglaskönig (bey 432° C. =) 777⅗ F Silber (bey 538° C. =) 968⅗° F. Gold (bey 705° C. =) 1269° F Kupfer (bey 788° C. =) 1418⅘° F. Nickel und Kobald kaum schneller als Eisen. Eisen bey 872° C. =) 1569⅗° F. Braunsteinkönig und Platina erfordern, um zu schmelzen, noch höhere Grade von Hitze.

flache seyen und nicht einerley, also auch den Schlag eben dieser Theile abgehangen (heißt.). S. den Artikel Saum.

Schmiede.

c) Die Schmiedjungen pumpen eine mittlere Klafter, denn eine oder mehrere Feuergluthen, hinreichend sind sie nicht, sind Feuerer und auch der geschickteste Zeichenschmied hat bey hundertmal Gluthfeuer zu thun. Man weiß alle wieder hinter der vorigen Klafterlange, wo nicht. Wer kann es wissen, was kann der Kohl den Tag und die Tage der Kohl thun?

Schmelzglas. S. Schmelzwerk.

Schmelztiegel.

Crucibula. *Creuſets.* Crucibles. *Crogiuoli. Crociuoli.* Die Schmelztiegel ſind irrdene

be und einem Theile Thon beſtehendes Gemenge, eingewickelt hatte. Nun gab er bis zum Weißgluen des Schmiedeeiſens Feuer, unterhielt das eine Stunde lang, als ſoviel in ſeinem Ofen das Schmelzen des Eiſens erfordert, und nun ſahe er, was in den Schmelztiegeln erfolgt war. Aus dieſen Verſuchen folgte, daß es Steine giebt, welche auch im Kohlentiegel, die die Schmelzung der Erze zwiſchen Kohlen am beſten nachahmen, und im höchſten Grade des Ofenfeuers unſchmelzbar ſind, wie z. B. Quarz, Kieſel, Praſer, reiner Kalchſtein, reiner Thon, Gyps, Jaſpis, manche Speck- und Seifenſteinarten, Talk, Waſſerbley, manche Arten Gneuß und die kalchfreyen Sandſteine; daß in dieſem Grade der Hitze ſich wirklich in Fluß bringen laſſen, Flußſpath, Glimmer, Schiefer, Schörl, Feldſpath, Zeolith, Granit, manche Thonarten, Speck- und Seifenſteine u. ſ. w.; ſo doch daß einige ſtreng- andere leichtflüſſiger ſind, zu deren letztere Anzahl, die auch zur Schmelzung anderer, ſehr feuerfeſter Körper dienlichen Körper als Baſalt, Feldſpath und verſchiedene vulcaniſche Producte gehören; daß die rein kieſelerdigen, kalchigen und thonigen, ingleichen die aus Kieſel und Thonerde, zu gleichen Theilen oder mit vorſchlagender Kieſelerde gemiſchten Steinarten, eben ſo wie die erdharzichten Schiefer, letztere wegen des Brennbaren, mit und ohne Kohlenſtaub ſchwerlich flieſſen und daß folglich hieraus erhelle, wie nöthig die Röſtung der Kupferſchiefer ſey; daß die beſten Schmelzungsmittel unter den erdigen Kalch und Thonerde bleiben, da in daraus gefertigten Tiegeln manche Erde und Steinart floß, die im Kohlentiegel ungeſchmolzen blieb; daß die kryſtalliniſche Geſtalt der Steine zur Schmelzbarkeit oder Unflüſſigkeit nichts beytrug noch hinderlich war; daß auch ohne Schmelzungsmittel gefloſſene Steine ſich zuweilen kryſtalliſirten, welches die Kryſtallengeſtalt der Laven erläutert. Das weder Lockerheit die Schmelzung begünſtigt, noch der Schmelzbarkeit Eintrag thut, da der ravptiſche Porphyr leicht fließt und der zärteſte Marmor unflüſſig bleibt. Herr Gerhard empfiehlt demnach vorzüglich Hüttenleuten Verſuche der Art in thönernen, kreidenerdigen und Kohlen-Schmelztiegeln mit mancherley Erd- und Erzgemiſchen anzuſtellen, die ſie in Großen ſchmelzen

wollen,

dene Gefäße von verſchiedener Geſtalt[d]) und Größe, deren man ſich bey allen denenjenigen chymiſchen Operationen bedient, in welchen man feuerbeſtändige Materien, in der Abſicht, um ſie zu ſchmelzen, zu cämentiren oder ſonſt zu verändern, einer ſehr ſtarken Hitze ausſetzt.

Die erforderlichen Eigenſchaften der Schmelztiegel ſind dieſe, daß ſie, ohne Riſſe zu bekommen, ſehr ſchnell glüend gemacht und abgekühlt werden, der größten Heftigkeit des Feuers, ohne zu ſpringen, aufzuſchwellen oder in Fluß zu kommen, widerſtehen, und endlich eine lange Zeit

wollen, um nicht nur die beſten Zuſchläge zu entdecken, ſondern auch die Materialien zu Oefen ausfündig zu machen, welche die Einwirkung der darinnen zu ſchmelzenden Dinge ſowohl als den Feuergrad aushalten können. So würde es z. B. höchſt fehlerhaft ſeyn, in thonichten Geſteine oder Quarze brechende Erze mit Kalchzuſchlag in Thonöfen zu ſchmelzen, da nur z. B. der kalchfreye Sandſtein dieſes ausdauren kann (S. Rozier (l. c. XXVII. 34 ſqq.).

Ueber die Schmelzbarkeit verſchiedener unter ſich, oder mit pflanzenartigen, thieriſchen und den gewöhnlichen Erdarten verdienen auch Herrn Achards Verſuche nachgeleſen zu werden (S. deſſen Samml. phyſ. und chym. Abh. B. I. Crell 1784. 8.).

Wieviel zur Schmelzbarkeit der Körper die Lebensluft beytrage, iſt durch Achards, Ingenhouß, Geiſers, Lavoiſiers und Ehrmanns Verſuche in unſern Tagen auf das deutlichſte beſtimmt worden. Platina, Braunſtein und Eiſen fließen mit Hülfe dieſer Luft eben ſo leicht und geſchwind, als Gold, Silber und Kupfer und unter den Erdarten erwies ſich blos die reine Kalcherde als unflüſſig. Die vollkommenen Metalle ſelbſt verſtäuben und alle unedeln verflüchtigen ſich. Man ſehe F. L. Ehrmanns Verſuch einer Schmelzkunſt mit Beyhülfe der Feuerluft, Straßb. 1786. 8. und Lavoiſiers Abh. über die Wirkung des durch die Lebensluft verſtärkten Feuers mit Zuſätzen von F. L. Ehrmann Straßb. 1787. 8.

d) Abbildungen davon ſ. in Baume' erl. Experimentalch. Th. I. T. 7. f. 1. 2. Wallerius phyſ. Chem. Th. I. T. 1. f. 31. Cramer El. art. doc. To. 2. f. 6.

Zeit hindurch die Wirkung freßender und schmelzungsbefördernder Materien aushalten können, ohne davon angegriffen zu werden und ohne sie durchschwitzen zu lassen. Allein ohnerachtet der großen Menge von Versuchen, die man bisher angestellt hat, um dergleichen Schmelztiegel, welche alle diese Vollkommenheiten besitzen, zu bekommen, so hat man doch noch nicht darzu gelangen können, und wird wohl auch wahrscheinlicher Weise niemals darzu gelangen, weil diese Eigenschaft sich nicht bey einer und eben derselben Materie zugleich vertragen zu können scheinen. Denn im Ernste können bloß die dehn- und streckbaren Substanzen, dergleichen die Metalle sind, die jählinge Ausdehnung und Zusammenziehung, welche die Abwechselung von einer großen Hitze und schnellen Abkühlung veranlasset, ohne Risse zu bekommen, ertragen. Allein die Metalle sind insgesammt schmelzbar oder verbrennlich, die einzige Platina ausgenommen, von der man jedoch bisher noch keinen Gebrauch gemacht hat,[e]) und schon diese einzige Betrachtung ist im Stande, uns alle Hoffnung zur Erlangung vollkommner Schmelztiegel zu benehmen. Hat man aber gleich bis jetzt noch nicht alle diese Vollkommenheiten einer einzigen Art von Schmelztiegeln geben können, so hat man von selbigen doch wenigstens etliche gewisse Arten von Schmelztiegeln mitgetheilt, und wählt zu den verschiedenen Arbeiten jederzeit die schicklichste Art dieser Gefäße.

Die

e) Kleine Schmelzgefäßchen, welche aber nur wenige Gran fassen können, hat Hr. Bergmann dennoch aus Platina bereitet, die er aus ihrer mit Königswasser gemachten Auflösung durch Salmiak gefällt, sodann mit schmelzbarem Harnsalze geschmolzen, und unter dem Hammer hohl ausgetrieben hatte. Größere auf diese Art bereitete Massen von Platina waren zu spröde. (S. dessen Abh. de terr. gemm. §. III. C. in opusc. phys. chem. Vol. II. p. 84.) Hr. Achard (S. Crells Ann. 1784. I. 3—5. bereitete Schmelztiegel in thönernen Formen aus arsenicirter Platina.

Die Materie zu allen Schmelzgefäßen ist überhaupt die Thonerde. Allein die Gefäße, welche man daraus bildet, haben, wie man aus den Artikeln Thon- und Töpferarbeit ersehen kann, sehr verschiedene Eigenschaften, je nachdem der Thon mehr oder weniger rein ist, die mit ihm von Natur vermengte oder ihm mit Vorsatz zugesetzten Materien geartet und mehr oder weniger häufig bey ihm sind, und je stärker oder schwächer man die irrdenen Gefäße brennt.

Diejenigen Schmelztiegel, welche man aus einem beynahe reinen Thone bereitet, und so stark gebrannt hat, daß sie die Dichte und die Härte des sogenannten Steinzeuges angenommen haben, sind unter allen die geschicktesten, ein starkes und anhaltendes Feuer auszuhalten, und zugleich die Wirkung der fressenden und schmelzungsbefördernden Stoffe, z. B. der Salze und der schmelzbaren Metallkalche zu widerstehen.*f*) Man bedient sich ihrer auch in den Glashütten und giebt ihnen bey dem Schmelzen der Salze und bey Verglasungsarbeiten den Vorzug. Allein diese Art von Schmelztiegeln kann, ohne Risse zu bekommen, jählings nicht erhitzet und wieder abgekühlet werden. Sie erfordern daher auch in Rücksicht dieses Umstandes große Vorsicht.

Diejenigen Schmelztiegel, welche man aus solchem Thone bereitet, mit dem eine gewisse Menge von trockenen Materien, als, z. B. Sand, Kreide, Gyps, Ocher, Spath, Glimmer, Eisenschlacken u. d. vermischt werden, und die man nur bey einer mäßigen Hitze und so schwach gebrannt hat, daß sie nicht anfangen konnten im

f) Die irdenen Schmelztiegel, welche Spießglas und Bleyglas am längsten aushalten sind die besten. Das gilt nun vorzüglich von den feinporcellanernen. Wenn man sich ihrer bedienen will, so setzt man sie in einen so geraumen irdenen Schmelztiegel, daß zwischen diesem und dem porcellanernem Gefäße noch ein, mit Kohlenstaub auszufüllender Raum bleibt.

im Fluß zu kommen, als wovon doch ihre Dichte abhangt, besitzen überhaupt die Eigenschaft, eine sehr heftige Hitze, ohne zu springen, auszuhalten, vorzüglich wenn sie nicht sehr groß sind.[g]) Sie können mit gutem Nutzen und mit ziemlicher Bequemlichkeit zur Schmelzung der Metalle dienen, weil die metallischen Materien bey ihrer Unwirksamkeit auf die Erden, keine so dichten Schmelztiegel erfordern, als die Salze und die verglasungsfähigen Materien. Allein diese zweyte Art von Schmelztiegeln, denen diejenigen welche in Paris aus dem Thone von Vaugirard verfertiget werden, ähnlich sind, können größtentheils kein sehr starkes Feuer ausstehen, ohne in Fluß zu kommen,[h]) und sind übrigens zur Schmelzung wirksamer und durchdringender Substanzen zu locker und zu porös.

Zwischen diesen nur gedachten zwey Hauptarten von Schmelztiegeln kann man eine Menge von mittlern Arten bereiten und bereitet selbige auch wirklich; und diese haben nach Beschaffenheit des ihnen zur Grundlage dienenden Thones und nach Beschaffenheit der Art und der Verhältnisse der Zusätze mehr oder weniger von den Eigenschaften der erstern oder der letztern bey sich.

Die deutschen Schmelztiegel, welche man auch Hessische nennt[i]) halten zwischen denen aus reinem Thone gebrannten

g) Auch die reinste Thontiegel sind Rissen ausgesetzt. Man muß also, um haltbare irdene Schmelzgefäße zu bekommen, die Materialien sowohl als die schicklichste Bildung durch Versuche ausforschen. Einigermaßen kann man das Reißen durch stufenweise vermehrtes Anhitzen und durch Beschlagen verhüten Spielmann Instit. Chem. §. 30. Scopoli.

h) Das Feuer, bey welchem der Meßing bereitet wird, ist eines der stärksten. Die Passauer Erde hält das aus und auch, eine jüngst in der Gegend von Pergine in Trident entdeckte Erde, die sich wegen ihrer Feuerfestigkeit vortrefflich zu Glashäfen schickt. Scopoli.

i) Man fertiget sie in Almerode. Sie sind indessen ziemlich porös und lassen sich von Salzen angreifen und manches durch-

brannten steinguteuen und zwischen den Pariser Schmelztiegeln ziemlich das Mittel, und lassen sich demnach zu sehr vielen Operationen ganz vortrefflich gebrauchen. Sie würden aber noch besser und den verglasenden Materien noch mehr zu widerstehen im Stande seyn, wenn man statt des groben Sandes, den man zu ihrer Masse nimmt, von dem nämlichen gebrannten und gepulverten Thone ihnen etwas zusetzte, wie man es bey der Bereitung der großen Verglasungshäfen zu thun pflegt.[k])

Es ist auch noch eine andre Art von deutschen Schmelztiegeln, unter den Namen der Ypser Schmelztiegel[l]) bekannt,

durchschmitzen. Ihnen gleichen die Waldenburger, Skelener, Burgeler und Magdeburger. Scopoli.

k) Hierüber können nur Thatsachen, nicht aber Muthmaßungen entscheiden. Scopoli.

l) Diese Art Tiegel wird nicht bloß in Yps bey Regenspurg, sondern auch in Haffnerzell in Oberösterreich ingleichen zu Böhmischbrode und Procop in Böhmen bereitet. Sie sind nicht so hart als die Hessischen, aber feuerfester und geschickter spießglasige Stoffe in sich zu behalten. Der größte Fehler derselben besteht darinnen, daß sie die in ihnen zu schmelzende Metalle einigermaßen verunreinigen. Scopoli.

Eine sehr schöne Nachricht von diesen Schmelztiegeln findet sich in Herrn Alexander Wilhelm Köhlers bergmännischem Journale B. II. St. IX. S. 802 ff. Das Verhältniß, in welchen der Thon mit dem Wasserbley oder vielmehr Reißbley gemischt wird, ist unbekannt. Wenigstens müste mehr als $\frac{1}{3}$ Thon darinnen seyn. Die Erden darzu werden sorgfältig geschlämmt. Man dreht sie auf der Scheibe, drückt sie mit der Hand, wenn man will, dreyeckicht, trocknet sie nur halb ab, glättet sie dann mit einem naßgemachten Bachkiesel, trocknet sie vollends ab und brennt sie in fast Backöfen ähnlichen Oefen. Sie halten die Kupferschmelzhitze, aber wie es scheint, keine größere aus; weil sie dann sehr weich werden. Man gießt sie erst aus, wann sie wieder erhärtet sind; denn sonst würde man sie mit der Tiegelzange zerdrücken. Wechsel von Hitze und Kälte vertragen sie sehr gut ohne zu reissen, selbst Zugluft. Sie nutzen sich nach und nach ab; aber man kann zehen bis zwölfmal darinnen schmelzen. Nur zu schnell dürfen sie nicht angehitzt werden.

bekannt, die eine solche Bleyfarbe, wie das Wasserbley besitzen, und gröſtentheils daraus zu bestehen scheinen. Sie sind ziemlich dichte, und im Stande, ein sehr langes und sehr heftiges Feuer ohne Schaden auszuhalten, können aber nicht leicht zu etwas andern, als zur Schmelzung der Metalle gebraucht werden.

Die Gestalt der Schmelztiegel ist ebenfalls sehr und nach dem verschiedenen Gebrauch, zu dem sie bestimmt sind, verschieden. Einige derselben sind walzenförmige oben und unten gleich weite Töpfe. Zum Probiren der Erze bereitet man kegelförmige, die unterwärts spitzig zulaufen, und unten einen Fuß haben müssen, damit sie stehen können. In Deutschland sind diese kegelförmigen zum Probiren bestimmten Schmelztiegel oberwärts sehr enge, so, daß sie beynahe die Gestalt eines Eyes haben. Man nennt selbige **Probirdutten** (catini probatorii; *tutes.*[m])

Wenn man die Schmelztiegel prüfen will, ob sie gut sind, so muß man auf dem Gebrauch Rücksicht nehmen, zu dem sie bestimmt sind. Es giebt gedachtermassen keinen, den man im Feuer recht rauh behandeln könnte, und der auch zugleich der Wirkung von den schmelzungsbefördernden Stoffen stark widerstehen könnte.

Um sich zu überzeugen, in wie weit eine gewisse Art von Schmelztiegeln erhitzt und ohne zu reißen, schnell abgekühlet werden könne, muß man einen solchen Schmelz-

m) Die beste Abbildung davon s. bey **Cancrinus** Erste Gründe der Probirk. §. 141. f. 10. Die bey **Cramern**, **Wallerius** und **Baume** sind fehlerhaft. Sie sind gewöhnlich vier Zoll hoch; der Fuß nehmlich und der obere Theil sind jedes einen Zoll, der eyrunde Bauch zweye hoch. Die gröſte Weite des Bauchs ist ein Zoll vier Linien; der Durchmesser der obern Oeffnung neun Linien. Der Fuß ist 1½ Zoll breit und nimmt nach und nach bis 7 oder 8 Linien Breite oben zu ab. Unten im Bauche ist eine kleine Vertiefung, worinnen sich das Metall sammlet.

tiegel ganz kalt nehmen, in eine mit recht glüenden Kohlen angefüllte Kohlenpfanne vor das Gebläse setzen, selbigen mit Kohlen bedecken, und durch unaufhörliches Zublasen ihm sogleich ganz weiß glüend machen, und wenn er recht weiß glüet, aus dem Feuer wegnehmen, und auf einen kalten Stein der Zugluft aussetzen. Hält er diese Prüfung ohne Risse zu bekommen, aus, so kann man gewiß überzeugt seyn, daß die Erde und die Masse desselben vortrefflich sey. Es ist aber wohl zu merken, daß diese Prüfung so rauh sie auch ist, demohnerachtet nur bey großen Schmelztiegeln entscheidend ist; denn sehr kleine halten sie fast insgesammt aus, sie mögen seyn, von was für Art sie wollen.

Bey der Untersuchung, ob Schmelztiegel geschickt sind, durchdringende, und solche Stoff, welche die Schmelzung befördern, zu enthalten, muß man ganz anders verfahren. Man füllt nämlich drey Viertel des Schmelztiegels mit Bleyglase, oder mit den Materialien desselben, oder mit Salpeter, oder auch mit Kochsalze an, setzt ihn hierauf in einen wohlziehenden Ofen, füllt den Ofen mit todten Kohlen, legt oben auf diese Kohlen einige glüende Kohlen, und läßt das Feuer ohne Gebläse langsam niederbrennen. Wenn nun die Materie gehörig im Flusse ist und sattsam glüet, so muß man das Feuer ohngefähr zwey Stunden lang bey dem nämlichen Grade erhalten; worauf man selbiges von sich selbst ausgehen und den Tiegel in dem Ofen erkalten läßt. Man besieht ihn hierauf und beurtheilt seine Güte nach dem Zustande, worinnen man ihn findet. Man hat Ursache, ihn für sehr gut zu halten, wenn er nichts durchgeschwitzt hat, und wenn die geflossene Materie seine Seitenwände wenig oder gar nicht beschädiget und angefressen hat, vorzüglich, wenn man die Probe mit einem solchen Bleyglase gemacht hatte, welches aus vier Theilen Bleykalch und einem Theile Sand besteht. Denn es giebt keine einzige

Art

Art von Thon, ſie mag auch übrigens noch ſo dicht und ſtrengflüſſig ſeyn, die nicht endlich von dieſem Glaſe wirklich in Fluß gebracht und angegriffen werden ſollte.*) Auch haben die Gyps- und Spatharten auf die Schmelztiegel eine zerſtörende und ſehr ſtarke Wirkung.

Dieß iſt beynahe alles, worauf man bey den bis jetzt üblichen Schmelztiegeln zu ſehen hat. Es iſt nicht ganz und gar unmöglich, ſie durch die Auswahl einer guten Thonart und durch die ſchicklichſten Zuſätze noch einigermaßen vollkommner zu machen. Aber meinen eigenen häufigen Verſuchen ſowohl, als denenjenigen zu Folge, welche Herr Pott in einer beſondern Schrift über dieſen Gegenſtand bekannt gemacht hat, ſcheint mir dieſe Sache mit ſehr vielen Schwierigkeiten verknüpft zu ſeyn. S. die Artikel Porcellan und Töpferarbeit.

Schmelzung. Fuſio. *Fuſion.* Fuſion. *Fuſione.* Die Schmelzung iſt der Zuſtand eines durch das Feuer unmittelbar flüſſig gewordenen Körpers.

Schmelzungsmittel, Fluß. Fluxus. *Fondant.* Flux. *Fondente.* Man giebt in der Chymie den Namen eines Schmelzungsmittels denenjenigen Subſtanzen, welche die Schmelzung vor andern befördern. So wird z. B. die Kalcherde ein Schmelzungsmittel des Thones genennt, weil ſie durch ihre Beymiſchung den Thon zum Fließen bringt.*) Manchmal bedeutet auch das franzöſiſche

*) Das thun denn auch andre Stoffe und verunreinigen die Dinge, welche in ſolchen Gefäßen geſchmolzen werden, mit erdichter oder metalliſcher Beymiſchung. Der Chymiſte muß ſich vor ſolchen Truge der Schmelztiegel ſorgfältig hüten und ſich durch die Beyſpiele großer Männer warnen laſſen, welche ſich dadurch hintergehen ließen. Man ſehe meine diſſ. de inſtrumentis chem. mechanic. errorum et diſſenſus fontibus Viteb. 1783. 4.

*) Das ſchnelle Schmelzpulver oder Schmelzungsmittel des Herrn Baume beſteht aus dreyen Theilen Salpeter, einem Schwe-

zösische Wort vorzüglich in den chymischen Künsten so viel als schmelzbar. In der Heilkunst nennt man im Französischen diejenigen Arzneymittel auch so, welche die Verstopfungen auflösen können, wie z. B. *fondant de Rotrou*, dessen Grundtheil das unabgespielte schweißtreibende Spießglas ist.

Schmelzwerk; Schmelzglas. Encaustum *Email.* Enamel. *Smalto.* Das Schmelzwerk oder Schmelzglas ist überhaupt genommen eine verglaſete Materie, zwischen deren Theilen eine andre unverglaſete Materie vertheilt ist.

Es hat folglich das Schmelzwerk alle Eigenschaften des Glases, ausser der Durchsichtigkeit. Die Schmelzgläser sind undurchsichtige Gläser, und ihre Undurchsichtigkeit rührt von der mit ihnen vermischten unverglaſten Substanz her.

Man hat Schmelzgläser von allen Farben, und diese Farben kommen ebenfalls von der unverglaſten Materie, welche sie enthalten. Fast in allen Schmelzgläsern sind die Ursache der Farben erdichte oder metallkalchichte Materien.

Die Schmelzgläser müssen sehr leichtflüssig seyn. Man braucht sie, um gewisse Kunstwerke, welche in starkem Feuer bereitet worden sind, damit zu färben oder zu malen. Das weisse Schmelzglas dient zur Ueberziehung der irdenen Gefäße, welche man unächtes Porcellan oder Favence nennt, um ihnen das Ansehen des ächten Porcellans zu verschaffen. Mit andern gefärbten Schmelzgläsern malt man auf das ächte und unächte Porcellan, ja selbst auf das weisse Schmelzglas.

Man findet in verschiedenen Büchern Vorschriften zur Verfertigung des Schmelzglases, und vorzüglich in der Glasma-

Schwefel und eben so viel feinen Holzspänen. Von mancherley nützlichen Flüssen im Kleinen s. Th. II. S. 339 ff. 578 ff.

Glasmacherkunst von Neri, mit Merets und Kunkels Anmerkungen. Folgende sind aus diesem Werke entlehnt. Nach Neri[p]) bereitet man die weisse glasichte Materie, welche der Grundstoff aller andern Schmelzgläser ist, indem man hundert Theile von gebrannten Kieseln, einen Theil von dem reinsten Weinsteinalkali und hundert Theile von einem Bley- und Zinnkalche mit einander schmelzt. Man bereitet diesen Kalch durch die Verkalchung gleicher Theile von Bley und Zinn und durch die Verwandlung der auf die Art verkalchten Masse in ein sehr feines Pulver. Man stößt sie nämlich klein, schlägt sie durch ein Sieb, läßt sie mit Wasser sieden, gießt das Wasser, in welchem die feinsten Theilchen hängen, ab, verdünstet es und läßt das Pulver trocknen. Man wiederholt die Pülverung und die andern Arbeiten bey den noch gröbsten Theilen, bis sie so fein, wie die erstern werden. Hierauf schmelzt man die gedachte Zusammensetzung, pülvert sie und bereitet vermittelst des Zusatzes färbender Substanzen alle die verschiedentlich gefärbten Schmelzgläser daraus. So kann man aus sechs Pfunden von dieser Zusammensetzung mit acht und vierzig Gran Braunstein ein schönes weisses Schmelzglas;[q]) mit drey Unzen Zaffer und sechzig Gran verkalch-

p) S. Kunkels Art. vitr. S. 121 ff.

q) In geringerm Verhältniß giebt die Zinnasche ein halbdurchsichtiges ovalfarbenes Glas. (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 179.) Herr Scheffer (a. a. O. bit h.) schlägt zu der Bereitung des Schmelzglases oder des von ihm sogenannten weissen Glases gegen einen Theil Zinnasche zwey, drey bis vier Theile Kieselerde und eben so viel Pottasche vor. Das Gemenge erfordert, wegen der Schwerflüssigkeit des Zinnkalches, ein halb- bis drey viertelstündiges Feuer. Ein nach dieser Vorschrift bereitetes weisses Schmelzglas habe ich fein gerieben, und, weil es ohne Zusatz nicht fest hielt, mit etwas Mennige versetzt, sodann angefeuchtet, nicht allzu dick auf Eisen aufgetragen, und unter der Muffel in einem wohl ziehenden Ofen anschmelzen lassen. Ich erhielt einen Schmelzglasüberzug auf Eisen, dessen weisse Far-

tem Kupfer ein lazurblaues, mit drey Unzen Kupferkalch, ſechs und neunzig Gran Zaffer und acht und vierzig Gran Braunſtein ein türkisblaues; mit drey Unzen Kupferkalch und ſechzig Gran Eiſenhammerſchlag ein grünes[r]) mit drey Unzen Zaffer und eben ſo viel Braunſtein, oder mit ſechs Unzen rothen Weinſtein und drey Unzen Braunſtein ein glänzendes ſchwarzes; mit drey Unzen Weinſtein und zwey und ſiebenzig Gran Braunſtein ein gelbes; mit drey Unzen Braunſtein ein purpurfarbenes; mit drey Unzen Meſſingkalch und ſechzig Gran Zaffer ein meergrünes oder beryllfarbenes; mit zwey Unzen Braunſtein und acht und vierzig Gran Kupferkalch ein violettes Schmelzglas bereiten. Alle dieſe von Neri angegebenen Vorſchriften hat Kunkel[s]) gebilliget, und man bedient ſich ſelbiger täglich mit gutem Erfolge. Man muß aber auf die Stärke des Feuers und darauf ſehen, wie lange die Schmelzgläſer im Feuer ſtehen, weil bey den Farben der Schmelzgläſer und der (Amauſen oder) der durchſichtigen Gläſer, welche den Edelſteinen gleich kommen, vorzüglich wenn ſie Braunſtein halten, vieles auf dieſe Umſtände mit ankömmt. Ueberhaupt hält das matte Weiß und die übrigen Farben der Schmelzgläſer

be freylich etwas weniges in das Grüngelbliche fiel, der aber ganz ungemein feſt hielt. Ich habe denſelben ſowohl auf kaltbrüchigem Roheiſen, als auf Stabeiſen verſucht, und dauerhaft gefunden. Indeſſen kann ich freylich nicht behaupten, daß er auf allen Arten von Eiſen haltbar ausfallen werde; da Herrn Kinmanns Erfahrungen zufolge die Emaillirung des Eiſens aus keiner andern Urſache ſo ſchwer iſt, als weil die verſchiedenen Arten des Eiſens auch immer andere Schmelzglasüberzüge verlangen. Von einem ſehr guten weiſſen Schmelzglaſe auf unächtes Porcellan ſiehe Th. IV. S. 696. Anm. x).

r) Viel Eiſen giebt nach Delaval der Fritte eine rothe, wenig eine gelbe Farbe. Aber es kömmt hierbey ungemein viel auf den Grad des Feuers an; der beym Verkalchen des Eiſens gebraucht wird. Scopoli.

s) A. a. O. S. 129 ff.

gläser nur in so ferne, als die Metallkalche sich gar nicht oder nur sehr wenig verglasen. Da sie nun bey einer sattsam starken Hitze insgesammt in die Verglasung gehen, so muß man diese Hitze stets so viel als möglich abhalten, weil ausserdem die Farben sich verändern,[t]) schwächen oder gänzlich verschwinden. Das Roth der Eisenkalche, die man stark auf ächtes und unächtes Porcellan braucht, ist vorzüglich sehr geneigt auf diese Art zu vergehen, wie man denn auch viele dergleichen Kalche in solchen Malereyen findet, welche fast gar nicht verglaset sind. Statt des Zinnkalches kann man auch andre Substanzen zu der Bereitung der weissen Schmelzgläser nehmen. Merret[u]) schlägt vor, statt des Zinnkalches den verkalchten Spießglaskönig zu nehmen. Die verkalchten Knochen und vielleicht auch einige weisse Erden könnten zu eben diesem Gebrauche dienen. Herr d'Arcet hat gefunden, daß die Vermischung von Gyps und weissem Thon, oder von Thon und hartem Spath sehr schöne Schmelzgläser gab.[v])

Schwaden.

t) Gelbes Glas wird in starker Hitze grün, und in noch stärkerer dunkelblau. Scopoli. Herr De'meste (Lettres au D. *Bernard* sur la chymie etc. To. I. Par. 1779. p. 202.) bemerkt, daß zu lange im Feuer gelassenes Glas eine Art von Schmelzglas giebt, weil sich das Laugensalz zersetzt. Wirklich kann man auch Reaumur's sogenanntes Porcellan hierher rechnen.

u) S. Kunkel a. a. O. S. 277. Vorzüglich dient hierzu das Spießglasweiß.

v) Auch Flußspath und Gyps zu gleichen Theilen zusammengeschmolzen, giebt ein sehr schönes und zur Ueberziehung kupferner Gefäße überaus haltbares Schmelzglas. Beyde werden feingepülvert, vermengt und bey fleißigem Umrühren geglüet; und entweder auf das mit Wasser benutzte Gefäß durch ein Florsieb gebeutelt, oder auf das trockne Gefäß mit Wasser zu einem Breye angerieben, mit einem Pinsel aufgetragen, oder auf das erwärmte Gefäß durch Uebergießen wie die Glasur irdener Gefäße angebracht; und sodann getrocknet, stufenweise erwärmt und zuletzt unter einer Muffel vor dem Einsatzblasebalge schnell in Fluß gebracht, da es sich denn

sehr

Schwalben. Hirundines. Vögel der Ordnung, welche Illiger, mit schwerenden Moehring, Mauvögel, Linné, Gmelin, Latham, Lath. Ornithologie, Boddaert, Schreber, Retzius, Gmelin, Lath. Ornithologie, Bechstein, Meyer, Wolf, Lath. Ornithologie, Bechstein, Meyer, Wolf, Lath. Ornithologie, Bechstein, Meyer, Wolf

Die Beyspiele von solchen traurigen Unglücksfällen, welche dergleichen Dünste verursacht haben, sind leider mehr als zu häufig. Die mehresten von diesen Dünsten tödten die Thiere und Menschen, die ihnen ausgesetzt sind, so plötzlich, daß man oft nicht so viel Zeit hat, um ihnen zu Hülfe zu kommen.

Ohnerachtet nun alle diese Dämpfe in ihren Wirkungen etwas mit einander gemein haben, und insgesammt den Verlust des Bewußtseyns, Kraftlosigkeit und tödtliche Ohnmachten verursachen, so bemerkt man doch auch in ihren Eigenschaften und in ihrer Art zu wirken nach den Orten, wo man sie antrifft, einige Verschiedenheit: so daß man folglich daraus muthmaßen kann, daß sie nicht ganz von ein und eben derselben Natur sind.

Einige sind sichtbar, und erscheinen in der Gestalt eines Nebels x) wie z. B. derjenige Schwaden ist, welchen man in einer dem pyrmonter Wasser nahe liegenden Grube findet, und den Herr Seip, Doctor der Arzneygelahrheit, in den philosophischen Transactionen beschrieben hat.y) Dieser Schwaden hat einen schweflichten Geruch, und tödtet die Insecten, Vögel und überhaupt alle Thiere, welche sich ihm nähern, unter ziemlich eben solchen Zufällen, als diejenigen sind, welche die unter der Glocke einer Luftpumpe der Luft beraubten Thiere leiden.

Andre bringen eben diese Wirkungen hervor, ohnerachtet sie völlig unsichtbar sind. Von dieser Art sind, wie der gelehrte französische Uebersetzer von Lehmanns Schriften z) sagt, diejenigen, welche aus einer bey Ribary, am Fuße der carpathischen Gebürge, gelegenen Grube aufstei-

den. Allein hierinnen irrt sich Scopoli offenbar. Im Deutschen nennt man sie auch böse Wetter.

x) Halitus fiunt graues et nebulae similes. Agricola l. c.

y) S. auch J. Phil. Seips Beschr. der pyrmont. Mineralw. ꝛc. Hannover und Pyrm. 1750. 8. S. 90 ff.

z) Der Baron von Hollbach.

aufsteigen. Sie sind so tödtlich, daß sie die darüber wegfliegenden Vögel, welche sich der Erde zu sehr nähern, ersticken.[a])

Man kann auch zu der Anzahl der tödtlichen mineralischen Schwaden diejenigen rechnen, welche man oft in den polnischen Salzbergwerken findet. Sie erscheinen zuweilen in Gestalt von Flocken, Faden und leichten Geweben, welche der Spinnenwebe gleichen; sie sind auch deswegen sehr merkwürdig, weil sie sich an den Lampen der Arbeiter mit einem fürchterlichen Knall und Platzen leicht zu entzünden pflegen. Alle diejenigen, welche das Unglück haben von ihnen berührt zu werden, verletzen und tödten selbige augenblicklich. Es ist ein wahrer unterirrdischer Donner. Man trifft dergleichen auch in gewissen Erd- und Steinkohlengruben an, und in gewissen französischen Provinzen hat man ihnen den Namen feu terrou oder feu brisou beygelegt.

Da der Arsenik unter allen mineralischen Substanzen das gröste Gift, und überdieß nicht nur flüchtig, sondern auch fast in allen Erzgruben häufig anzutreffen ist, so haben viele Schriftsteller in der Meynung gestanden, als ob die Schwaden von einer arsenikalischen Natur wären. Allein weit gefehlt, daß diese Meynung erwiesen wäre, so hat man vielmehr ziemlich starke Gründe zu glauben, daß diese

a) An diesen Ort begab ich mich im Jahre 1773. um die Lage und die Bestandtheile der drey mineralischen Wasser zu untersuchen, die dort entspringen und von denen eines warm, zwey aber kalt und Sauerbrunnen sind. Ribary liegt übrigens nicht am Fuße der carpathischen Gebürge, sondern in der Grafschaft Altsohl in Ungarn. Die Gränzen dieses Berges hat Herr David Wipacher in seiner Abhandl. de thermis Ribarienſibus in Hungaria Lipſ. 1768. genau beschrieben. Man findet übrigens daselbst weder die Höhle noch die Schwaden, von welchen oben die Rede ist. Scopoli. Man sehe auch Heinrich Johann von Crantz Gesundbr. der österreichischen Monarchie. Wien 1777. S. 157 f.

diese tödtlichen Dämpfe von einer ganz andern Natur sind. Denn erstlich ist es gewiß, und ich habe es aus eigener Erfahrung an mir selbst gefunden, daß man eine ziemlich lange Zeit in einer großen Menge arsenikalischer Dämpfe seyn kann, ohne einen solchen Zufall zu leiden, dergleichen die Schwaden hervorbringen, und sogar ohne merklich dadurch beschweret zu werden. Zweytens haben die Wirkungen, welche der Arsenik, wenn er innerlich und zwar selbst in einer ziemlich starken Gabe genommen worden ist, bey aller ihrer fürchterlichen und allezeit tödtlichen Stärke in Rücksicht der Geschwindigkeit mit den Wirkungen der Schwaden nichts vergleichungsfähiges, weil diese letztern oft in einem Augenblicke tödten. Drittens hat vorjetzt noch keine gewisse Wahrnehmung oder Erfahrung die arsenikalische Natur von irgend einer Art von Schwaden erwiesen, und es ist vielmehr im Gegentheil bewiesen, daß die meisten von diesen mörderischen Dämpfen nichts anders als flüchtige Schwefelsäure sind.

Diejenigen Schwaden endlich, deren schwefelsaure Beschaffenheit nicht entschieden ist, scheinen nichts anders als Gasarten und zwar theils entzündliche, theils mephitische oder so genannte fixe Luft zu seyn. Sie verursachen völlig eben dieselben Zufälle, wie die Dämpfe der Schwefelleber, der Kohlen, und dererjenigen Materien, welche in die geistige und faule Gährung übergehen.

Die Kunst ist dahin gelangt, diese Dämpfe ziemlich gut und vielleicht sogar vollkommen nachzuahmen. Man hat Ursache dieses zufolge derjenigen Verfahrungsarten zu glauben, wodurch man die verschiedenen Arten von elastischen Flüssigkeiten entdeckt hat, welche man vorjetzt kennt. S. hiervon die Artikel Gas.[b])

Fast

b) Aus diesem Grunde habe ich auch den thieretödtenden Luft- oder Gasarten den Namen Schwaden beyzulegen gewagt.

Fast alle Chymisten und Metallurgen stimmen in der Meynung überein, daß die mineralischen Dämpfe zur Hervorbringung der Metalle dienlich sind. Da das Brennbare ein Bestandtheil der Metalle ist, so ist dieses, wenn es wahr ist, daß diese mineralischen Dämpfe den brennbaren Grundstoff enthalten, um desto wahrscheinlicher, je mehr alsdenn dieser Grundstoff in der Gestalt eines Dampfes und folglich sehr zertheilt, und in einem der Verbindung höchst günstigen Zustande ist. Ich habe in dem Artikel von dem entzündbaren Gas gezeigt, daß selbiges die Eigenschaft besitzt, metallische Kalche eben so zu reduciren, wie den Schwefeldampf. Es ist demnach wahrscheinlich, daß diese Ausdünstungen, wenn sie solche Erden antreffen, welche sie aufzunehmen geneigt sind, sich auch wirklich nach Beschaffenheit ihrer Natur mehr oder weniger innig mit selbigen verbinden werden. Und wer weiß, ob hierinnen nicht die Hauptarbeit, von dem grossen Geheimnisse der Metallisirung liegt? S. Metalle und Brennbares.[c])

Schwefel. Sulphur. *Soufre.* Sulphur. *Solfo. Zolfo.* Man hat in der Chymie kein einziges Wort so oft gebraucht, und zugleich so sehr gemißbraucht, als dieses. Die alten Chymisten hatten zur Bezeichnung aller der entzündlichen und verbrennlichen Materie, sie mochte übrigens in ihrer Natur nach so verschieden seyn, kein andern Namen als diesen. Der Schwefel war, ihren Grundsätzen nach, einer von den Bestandtheilen der Körper. Sie redeten bloß von den Schwefeln der Metalle, von den Schwefeln der Pflanzen, von dem thierischen Schwefel. Die Oele, die brennbaren Geister, die Harze und die Erdharze waren bey ihnen Schwefel. Kurz, überall fanden die

c) Die Schwaden oder bösen Wetter scheinen eher durch Zersetzung der Metalle und ihrer Erze zu entstehen, als zu ihrer Erzeugung zu dienen.

die alten Chymisten Schwefel, und selbst noch jetzt haben die Alchymisten und alle diejenigen, welche, so wie diese, nur alte Bücher gelesen haben, den Kopf mit allen diesen Schwefeln angefüllt, von denen sie ohne Unterlaß und zwar mit desto größerm Nachdrucke sprechen, je weniger sie davon verstehen.

Diejenigen einfachen, schicklichen und reinen Begriffe, welche man anjetzt über die Natur der verschiedenen, sonst so unrecht mit dem allgemeinen Namen Schwefel belegten entzündbaren Körper hat, sind wir Bechern und noch mehr dem berühmten Strahl schuldig.[d]) Dem deutlichen Unterschiede, welchen diese großen Chymisten zwischen dem reinsten und einfachsten brennbaren, und zwischen den mehr zusammengesetzten verbrennlichen Körpern gemacht haben, welche das Brennbare enthalten, und ihre Entzündbarkeit bloß von diesem Grundstoffe haben; diesem glücklichen Unterschiede, sage ich, haben wir die wahre Theorie von dem Schwefel und von allen entzündbaren Substanzen zu verdanken.

Seit dem daß Strahl diese hohe Theorie entwickelt hat, wissen wir, daß das Brennbare einerley, stets sich selbst gleich und in allen und jeden Körpern das nämliche ist; und daß dieser Grundstoff bey seiner Verbindung mit Substanzen von verschiedener Art alle die bekannten verbrennlichen Körper hervorbringt.[e]) Die Oele, Fette, Harze, Erdharze, brennbare Geister, Kohlen, und Metalle

d) Für unsere Zeiten muß auch Kirwans Name mit Dankbarkeit genannt werden, und wirklich auch, so sehr wider der vorgedachten Männer Lehrsätze und Erklärungen die seinigen anfangs zu streiten scheinen, der Name eines Lavoisier.

e) Es ist schon anderwärts mehrmals gedacht worden, daß das reinste freye Brennbare mit Kirwan in der entzündbaren Luft zu suchen sey. Auch Kohlen geben entzündbare Luft, wie Priestley und mehrere erfuhren. Sieht also gleich Lavoisier Kohlenstoff und die entzündbare Luft für zwey ver-

talle und die eigentlich sogenannten oder gemeinen Schwefel sind eben so viele Gemische, welche in der Eigenschaft zu brennen übereinkommen, weil sie insgesammt den Grundstoff der Entzündbarkeit enthalten, die aber in jeder andern Rücksicht völlig von einander unterschieden sind, weil gedachter Grundstoff in jedem dieser Gemische mit andern Substanzen und in andern Verhältnissen vereinigt ist.

Vorzüglich geschahe es bey der Untersuchung, Zersetzung und Wiederzusammensetzung des gemeinen Schwefels, und bey der aus den gründlichsten Erfahrungen gezogenen Beweisführung für die Zusammensetzung dieser Substanz aus der Vitriolsäure und aus dem reinsten und einfachsten brennbaren Grundstoffe, daß Stahl diese grossen Wahrheiten festsetzte. Ich werde hier den Ertrag seiner hierüber angestellten Arbeiten in möglichster Kürze erzählen.

Wahrscheinlicher Weise erzeugt und verbindet die Natur den mineralischen Schwefel beständig in dem Innern der Erde.*f*) Diese Substanz ist an sehr vielen Orten, und vorzüg-

schiedene Dinge an, so dient doch, was seine Erfahrungen bestimmen, mehr zur Bestätigung als zur Verdrengung des Brennbaren.

f) In allen den Erzgänzen und unter der unzähligen Menge von Erzen, die ich gesehen habe, traf ich nie das geringste Stäubchen gediegenen Schwefel an. Hätte die Natur die Erze so, wie wir sie durch die Kunst nachahmen gebildet, so wäre es nicht möglich, unter der großen Menge von Bley- Eisen- Silber- und Kupfererze an keiner Stelle derselben nicht das geringste freye, d. i. mit Metallerde nicht verbundene Schwefeltheilchen zu finden. Es ist demnach wahrscheinlich, daß der reine und gediegene Schwefel, den man in Kalch- Gyps- und Quarzgesteinen, in den unterirdischen Becken und Röhren der warmen Bäder bey den feuerspeyenden Bergen und an andern Orten antrifft, theils durch die Vereinigung seiner nächsten Bestandtheile, theils durch das Aufsteigen oder Sublimiren eines schon fertigen freyen, oder aus den Kiesen geschiedenen Schwefels, theils durch die Zersetzung der vitriolsauren

vorzüglich an solchen, wo es metallische Mineralien giebt, in häufiger Menge verbreitet. Man findet eine gewisse Menge eines fast reinen Schwefels, den man gediegenen oder lebendigen Schwefel nennt,[g]) in den Vulkanen, in Gruben, wo er sich sublimirt, und manchmal krystallisirt. Allein die größte Menge desselben findet man in der Natur mit fast allen Metallen verbunden in den metallischen Erzen, und noch häufiger in den Kiesen. Da er sehr schmelzbar und flüchtig ist, so zieht man ihn aus diesen Erzen durch Destilliren und Sublimiren. S. den Artikel Bearbeitung der Erze.[h])

Der zum Gebrauch in den Künsten käufliche Schwefel ist eine blaß- und citronengelbe Substanz,[i]) von einem ziemlich unangenehmen eigenen Geruche, der durch eine geringe Erwärmung oder durchs Reiben noch merklicher wird. Durch das Reiben wird der Schwefel sehr elektrisch. Es ist specifisch schwerer als das Wasser, aber specifisch leichter als die Erden und Steine.[k]) Er ist spröde, und läßt sich

sauren oder hepatischen Luft vermittelst des Feuers hervorgebracht worden sey.

g) S. Th. II. S. 228.

h) S. Th. II. S. 220 ff.

i) Je reiner der Schwefel ist, je mehr zieht sich seine blaßgelbe Farbe ins Grünliche. Man sehe Wallerius Mineralsy. II. 117 ff. Gerhard Beytr. II. 8 ff.

k) Nach Brisson (Hist. de la Soc. roy. de Médec. à Par. 1780. und in Crells Ann. 1788. I. 439.) ist die eigene Schwere des gediegenen Schwefels 20,332, und des geschmolzenen 19,907. Ein Würfelschuh gediegener wiegt 142 Pf. 10 L. 1 Qu. 28¼ Gran; geschmolzner 139 Pf. 10 L. 3 Qu. 46¾ Gran. Kirwan fand die eigene Schwere von Schwefelblumen, die er in einer durchlöcherten messingenen Büchse im Wasser wog 1,924. Allein die in der Mitte der Büchse befindlichen Blumen waren nach einem ziemlich langen Aufenthalte im Wasser doch noch trocken. Petis wog den Schwefel in Oele und fand dessen eigene Schwere 2,344, und diese scheint Kirwan der wahren sehr nahe zu kommen (S. dessen phys. chem. Sch. Th. I, Heft I. S. 127.)

Die

leicht zu Thätlichkeiten, wiewohl nur für sich, ob sie ein ungeeignet werden wird, erweisen kann.

Auch die Leibes und Seelen-Kräfte sind der Schwachheit daher, wenn jeder von beyden Gattungen einzeln, weil nemlich jedwedes für sich allein, verkrüppelt erscheinet (z. Exempel) wenn der Trieb seiner selbst in der Verstellung des Geschlechts Zweck Mittel wird, so ist es entweder ein blos thierischer Geschlechtstrieb (Begierde), oder ein blos geistiger Geschlechtstrieb (Neigung), so ist weder das Geschlecht durch Geschlechtsliebe vereinigt, noch Geschlechtsliebe durch Ehe: ist im Grunde, bey vorhergehender Einsicht, die Ehe noch gar nicht gestiftet worden ist. Man kann also Geschlechtsliebe auch ohne Ehe einzeln bekommen, ohne daß sie einige Gleichsetzung suchet. Wenn aber Geschlechtsliebe und eine nur dazu zu seine Gattungsgenossen einverstanden sind: so ist diese gegenseitig wenig, sondern meine Gattungsgenossen sind in meiner Person selber Instrumente der Gesellschaft meiner zum sich selbst Vergnügen Andere Gesetze an. Also bemerket unser Vorgänger: Wenn die Geschlechtsliebe zwischen Personen Eines Geschlechts besteht, welche in der Geschlechtsliebe gegenseitig

a) Die ehelich-Bündnisse bestehen wesentlich für sich selbst, ohne Rücksicht auf Kinder. Zweydeutige Ausdrücke der Gesetze und der Rechtslehrer.

b) Die Geschlechtsliebe werden in der That einfach sich selbst zweck: so hat Neigung und Begierde ein Object, und Einheit mit sich selbst eine Bedingung beyderley, in sich nun ist der Trieb einfach Vereinigt einfaches Ganze. (Vergl. man die actuell. sind. §. 19. in Alt. Vasal. Vol. II. n. 1.)

c) Das kein = Ding kann die Stimme, nach Gefallen, eine kein = Ding nach Belieben seyn Exemplare.

d) Alles muß nach der reinen Geschlechts Einheit (Neutrum est. Grammatik. Th. I. C. 11.) bestellt sein für eine Gattungsgenossen, welche sich selbst zweck ist. Ein reiner Geschlechts (Gattungs) Begriff (Genus des Begriffs) ist ein Ding, in welchem fremdes Gattungs-Subject nicht, weder durch Neigung noch (Begierde) zu Absicht ist. 1794.

gen und zu Stangen gebildet worden sind, weil das Innre dieser Stangen langsamer als ihre Oberfläche erkaltet, so wie denn auch der Schwefel eben diese nadelförmige Gestalt dem Zinnober, dem Spießglase, den Eisenkiesen und vielen andern Erzen mittheilet, von denen er einen Bestandtheil ausmacht.

Setzt man den Schwefel der Wirkung des Feuers in der freyen Luft aus, so entzündet er sich, und brennt;*) jedoch sind die Erscheinungen, welche er bey seiner Verbrennung zeigt, nach Beschaffenheit der Art und Weise, wie man selbigen verbrennt, verschieden. Wenn man ihn nämlich so stark erhitzt, daß er lebhaft brennt, so ist seine Flamme zündend, und andre entzündbare Körper in Brand zu setzen geschickt, aber stets nur bläulicht und wenig leuchtend. Sie wird weder von einem Ruße, noch von einem Rauch begleitet; allein es steigt aus ihr ein saurer Dampf auf, welcher einen sehr durchdringenden und so reizenden Geruch verbreitet, daß er ein Ersticken erregen kann.

Fängt man einen Theil dieses Dampfes unter einer gläsernen Glocke oder unter einem gläsernen Helme, und vermittelst des Wasserdampfes, welchen man unter eben diese Glocke oder Helm bringt, auf, so erhält man den so genannten Schwefelgeist oder Schwefelspiritus (Spiritus sulphuris per campanam. *Esprit de soufre.* Spirit of sulphur. *Spirito di Zolfo*). Wir werden in der Folge sehen, daß dieser Dampf anfänglich, wegen des wenigen in ihm noch vorhandenen Brennbaren, eine flüchtige und schwefligte Vitriolsäure ist, die aber in der Folge reine Vitriolsäure wird.

Wenn man hingegen den Schwefel an freyer Luft, aber nur sehr schwach erhitzt, so brennt er alsdenn zwar auch mit einer Flamme; allein diese Flamme ist so wenig

*) Der Schwefel entzündet sich und brennt, wenn er bis auf den 212ten Grad der Wärme nach Celsius Thermometer (= 381⅗° Fahrenheit) erhitzt worden ist.

leuchtend, daß man ſie nur im Finſtern wie ein kleines bläulichtes Lichtchen ſehen kann, und ſie brennt ſo ſchwach, daß ſie auch die entzündbarſten Körper nicht anzünden kann. Herr Baume' p) hat hierüber einen ſehr feinen und ſehr artigen Verſuch angeſtellet, welcher dieſe Wahrheit ſehr gut beſtätiget. Dieſer Verſuch beſteht darinnen, daß man alle den Schwefel, welcher in dem Schießpulver enthalten iſt, verbrennt, ohne daß ſich das Pulver entzündet. Wenn man dieſen Verſuch machen will, um den obgedachten Satz dadurch zu beweiſen, ſo muß man einen Ziegelſtein bis auf einen gewiſſen Punkt, nämlich etwas mehr, als es zum glücklichen Erfolge nöthig iſt, gleichförmig erhitzen. Man nimmt alsdenn den gedachten Ziegelſtein aus dem Feuer heraus, und wirft, um den Grad ſeiner Erhitzung kennen zu lernen, einige Pulverkörner darauf. Gemeiniglich pflegen dieſe Körner anfangs zu verpuffen. Man wirft ſodann einige Zeit darnach wieder etliche Körner und ſo fort an darauf, bis man bemerket, daß das Pulver ſich nicht mehr entzündet, ſondern daß nur bloß eine Art von weiſſem Rauche aufſteigt. Alsdenn kann man den ganzen Ziegelſtein mit Pulver bedecken, und wenn man ihn ins Dunkle trägt, ſo wird man gewahr werden, daß dieſer Dampf, welcher im Hellen ein weiſſer Rauch zu ſeyn ſchien, eine wirkliche, aber bläulichte und geringe Flamme giebt. Wenn die Wärme des Steines ſich lange genug in dem hierzu nothwendigen Grade erhält, ſo wird dieſe kleine Flamme ſo lange fortdauern, bis der ganze Schwefel des Schießpulvers verzehret iſt.

Es iſt leicht einzuſehen, daß, wenn der Schwefel auf dieſe Art ſehr ſchwach und langſam verbrennt, ſich ein Theil

p) S. deſſen erl. Experimentalch. Th. I. S. 623. Herr Baume' bekennt, daß er die erſte Kenntniß von dieſer Art, den Schwefel des Schießpulvers abzubrennen, ohne daß ſich die Pulverkörner entzünden, aus Robins Buche von der Feuerwerkerkunſt gelernet habe.

Theil seines Brennbaren zerstreuet, ohne sich zu entzünden. Es muß demnach die Säure, welche bey einer solchen Verbrennung frey wird, weit flüchtiger, durchdringender und schweflichter seyn, als sie es bey einer lebhaften Verbrennung ist. Wenn man demnach die Absicht hat, bey Verbrennung des Schwefels viele flüchtige Schwefelsäure zu erhalten, wie dieses zum Beyspiel der Fall bey dem Schwefeln der Zeuge ist, so muß man den Schwefel, wie schon Stahl[q]) sehr richtig bemerkt hat, nur langsam verbrennen.

Da noch der Verbrennung des Schwefels ganz und gar nichts, außer vielleicht einigen Körpern, die gar nicht zu seiner Mischung gehören, übrig bleibt, und da man während seiner Verbrennung nichts anders als eines Theils eine bey der Verbrennung sich zerstörende und andern Theils eine von der Vitriolsäure nicht im geringsten verschiedene Säure bemerket, so würde schon diese einzige Wahrnehmung hinreichend seyn, zu lehren, daß der Schwefel aus der Vitriolsäure und aus dem Brennbaren besteht.[r]) Allein

q) Opusc. phys. chym. med. p. 353.

r) Scopoli ist ganz der nämlichen Meynung; erklärt sich auch ausdrücklich für die genaue Aehnlichkeit des Schwefels mit den Metallen, die auch nichts anders als besondre mit Brennstoff verbundene Säuren seyn, bemerkt aber doch zugleich, daß er aus 25 Pfund Schwefel, die er an freyer Luft verbrannte, etwa ein Quentchen einer röthlichen Erde erhalten habe, welche ihm mit Pflanzenlaugensalze geschmolzen ein rothes, für sich allein aber ein schwarzes Glas gab (S. dessen Princip. mineral. syst. et pract. §. 152.). Indessen erklärt er diese Erde für keinen ausgeschiedenen Stoff, will auch nicht mit Homberg, Vogel und Pörnern annehmen, daß ein erdiger Grundstoff zur Erzeugung des Schwefels nöthig sey, glaubt aber doch daraus gelernt zu haben, daß die Verwandlung einer Säure in eine Erde nichts widersinniges sey. Wahrscheinlich war das, was er erhielt, Eisenerde. Wie diese beym Verbrennen zurückbleiben konnte, würde man alsdenn recht gut darthun können, wenn man wüßte, worinnen er den Schwefel verbrannte.

lein die Untersuchung der übrigen Eigenschaften dieser Substanz lehrt uns seine Natur und Beschaffenheit vollends noch genauer kennen.

Wenn man bis zum Brennen erhitzten gänzlich geschmolzenen und völlig brennenden Schwefel ins Wasser wirft, so wird er darinnen sehr schwind fest; allein er bekömmt bey diesem Versuche einen beträchtlichen Grad von Weiche.[r]) Indessen dauert diese Erweichung des Schwefels nur eine gewisse Zeit lang, indem selbiger nach und nach seine natürliche Consistenz und Brüchigkeit wieder annimmt.[s])

Die freyen Säuren scheinen auf den Schwefel nur wenig Wirkung zu haben.[t]) Jedoch verdient dieser Gegenstand eine genauere Prüfung.

Eine

r) Nach vielmaligem Sublimiren mit Quarz wird der Schwefel, wie Scopoli bemerkt, ebenfalls nicht nur bläßer und gleichsam durchsichtig, sondern auch weicher. Auch fällt derjenige Schwefel sehr blaß aus, welcher als überflüssig, bey der Bereitung des künstlichen Zinnobers aufsteigt.

s) Ein dergleichen weicher und biegsamer Schwefel sieht roth, und wird mit gutem Erfolge zur Abformirung der Petschafte, der geschnittenen Steine und der Münzen genommen. Zu ähnlichen Absichten dient auch ein bis zur Zähigkeit geschmolzenes, mit Papier angezündetes, dann umgerührtes, und endlich in zugedeckten Schmelztiegel noch einige Zeit flüssig erhaltenes Gemenge von gleichen Theilen Schwefel und Mennige. Die Ursache, warum der in Wasser gelöschte brennende Schwefel weich wird, liegt doch offenbar in angezogenen Wassertheilchen. Nach Scopoli auch in Feuertheilchen, die das Wasser in sich zurückhält.

t) Wenn man über zerstoßenen Schwefel recht reine und verstärkte Vitriolsäure erhitzt, so schwimmt der Schwefel in der Vitriolsäure wie das Oel im Wasser. Die Vitriolsäure erhält eine gebliche Farbe und einen schwefelsauren Geruch, und der nach dem Erkalten wieder geronnene Schwefel sieht grün aus. (Baumé erl. Experimentalch. Th. I. S. 367 f.) Die rauchende Salpetersäure löset den Schwefel in der Digerirhitze mit einem Brausen auf, und die abgerauchte Auflösung hinterläßt eine concentrirte Vitriolsäure. (Scheele von Luft und

Eine weit merklichere Wirkung haben sowohl die feuerbeständigen als die flüchtigen Alkalien, und sogar die Kalcherden [v]) auf den Schwefel. Diese Substanzen zersetzen ihn, machen ihn mehr oder weniger im Wasser auflöslich, und geben mit selbigem diejenigen zusammengesetzten Substanzen, welche man Schwefellebern nennt. Man kann den Schwefel von allen diesen alkalischen Substanzen auch wieder trennen, indem man ihn vermöge irgend einer Säure niederschlägt, und man erhält ihn alsdenn, die feinere Zertrennung seiner Theile ausgenommen, in seinem völligen vorigen Zustande wieder. [w])

Man sieht aus dieser Erfahrung, daß der Schwefel bey seiner Vereinigung mit den Alkalien keine Zersetzung leidet; indessen lehret der starke und stinkende Geruch der Schwefellebern, und die sogleich mit mehrern zu zeigende

und Feuer §. 76. Anm. h. Chaptal u. Cornette in Mem. de Par. 1779. p. 454.) Von Achards Versuche über die Wirkungen der gemeinen Salzsäure auf den Schwefel siehe Th. III. S. 101. Anm. b.) Von der dephlogisticirten Salzsäure siehe oben S. 621.

v) Im Grunde auf dem trocknen Wege alle Erden, die Kieselerde ausgenommen; auf dem nassen Wege auch die Thonerde nicht.

w) Nicht nur aus den Schwefellebern, sondern auch aus der Leberluft (Scheele von Luft und Feuer §. 97.) und aus dem vitriolsauren Gas kann man und zwar aus jener durch Säuren, aus diesem ohne alles Zwischenmittel (Priestley über Naturl. I. 99 ff.). Schwefel erhalten. Scopoli steht an den aus der Leberluft gewonnenen für ausgeschieden zu halten, sondern glaubt, daß er so gut wie der aus dem vitriolsauren Gas hervorgebracht sey, und sieht auch den von Baldassari (Atti dell'Academia di Siena p. 149 sq. 158.) in der Höhle des Berges Amiato in den Gebiete von Siena gefundenen Schwefel für aus Leberluft erzeugten an. Indessen weiß man jetzt nach Bertholets auch von Kirwan für wahr anerkannten Erfahrungen, daß die Schwefelsäure nichts anders als schwefelhaltige Vitriolsäure sey und die Leberluft ist durch Wärmestoff und Brennbares luftförmiger Schwefel.

schaft nicht Feindschaft, welche es den Theilen seiner Vereinigung mit einem Mittel zeigt, daß, so lange der Schwefel sich in Gestalt einer Schwefelsäure befindet, die Vereinigung seiner Theile weit geringer, als wenn derselbe ganz rein und unverletzt ist.

Der Schwefel verpufft wegen seiner brennbaren Grundstoffe mit dem Salpeter, und zerstört sich dadurch, weil die reine Grundstoff entbindet. Diese Verpuffung wird sogar von einer solchen weniger und selbst unmerklichen Hitze begleitet, wenn man an den Salpeter, Schwefel und anderen weniger feuer des Feuerwerkes gemacht wird. Allein man kennt keine solche Verpuffung weder als mit der beyden abgedachten Verbindungsarten des Schwefels. Dem Schwefel ist vorzüglich zur Vereinigung mit den Grundstoffen der Metalle, theils zum Aufgenommenwerden der Alkalien bey den Verseifungen, und seine Säure scheint auch eine Neigung mit dem Alkali der Salpeter verbunden, mit welchem sie einen leichteren Abschied zeigt, welchen man Glauberi Wunderschwefel nennt. Man sieht aus den vorkommenden Gründen keinen in der Verwandtschaft des Schwefels.

Der Schwefel verbindet sich mit allen metallischen Materien (die Gold-, Platin- und den Spießglas, Kupfer und den Zink[a]) nicht; wenigstens hat man bis jetzt noch

[a] Da wir mit Wallerius Erfahrungen der Schwefelsäure Verbindungsmittel für den Schwefel mit der Platina, Spießglas, und Kupfer (s. Act. Stockh. 1748. 5. 27. Vgl. Vol. II. p. 142.) einsetzt, auch sie den Gold absolut, so hält ich meine Anzeigung der Verneinung der Verwandtschaft zwischen diesen Stoffen also mit dem Schwefel, (s. Gerhards Unt. Phys. Chymische Unt. Berl. 1761.) Herr Bergrath Gerhard durch die Folge einiger Proben Herrn Wallerius Erfahrungen bestätigt, und gefunden, daß die Spießglasschwefel gelbbraun ist, daß aber zwischen diesen Verwandtschaft bestehe in eine schwerzusammen Stoffe. (S. Gerhards Unt. Phys. Chym. Unt. Berl. 1761. 8. 1. 2. 3.)

Zu-

lein Mittel ausfindig machen können, schlagen sonach zu gute Freundsmittel mit beyden Theilen zu Handen zu vermitteln. Indessen ist der Streit der Schweizerischen Eidsgenossenschaft gegen diesseitigen Monarchie, welche dreyzehn starke Cantone, nebst diesen, Corsu et verbündete sind, hiebey nicht nur mit einigen Mitteln leichter und glücklicher, als mit den andern, hinderen zu vermitteln und beyzulegen, sondern es in geringerem Verhältnisse stehet, was sich an ihn zu hängen, mit welchem er eine gute Verwandtschaft hat.

Die Verwandtschaften der Schweiz sind nach ehrer, freyer Verwandtschaft, das fruchtbringe Bündt; Ihre Herr des Bundes; das Band, das Band, das Liebe; der Gnadenbund, das Darreichen und das Band, nach der Gnaden Verwandtschaft; das Band, das Freyer; das Band, das Band, das Gnaden, der Gnadenbund, das Darreichen und das Band, und der Schuld. Das Gnad und der Zins bringen sich in hoherer Zahl zu diesen Gnadenungen Verwandtschaften, welche sich mit dem Schweizer nicht vergleichen können.[1]

Zu

[1] Es muß aber in der Wirkung der Pfeil und Bogen und Schwert verwiesen ist, auch sich verwandten zu Zusammenkommen, zum Theil eine Gemeinschaft mit den Schweizer Orden erhalten, sondern auch verwandten und Bünde der Zeit und Bündnisse verbunden sind: (1.) Bergamasken in Italien, Kön. 4. 8. 19. besonders aber 2. B. 1. Kön. 11. 3. trug sich in Lande, die die spätesten Bündnisse der Herrn Bündnis mit einem gemeinschaftlichen Bündnisse verbunden machen, und sich mit Bündnisse und Bündnisse mit Bündnisse verbunden hat. Schweizer und den andern Bündnisse verbunden sind, und sich mit Bündnisse und Bündnisse verbunden hat. Bündnisse Bündnisse (Cf. Neue Bündnisse Bündnisse. Sammlung. 1742. p. 17 Sq. Gerichte Bündnisse. 1. 17. 8.) einen solchen Verein Bündnisse Bündnisse mit Bündnisse; zur Hilfe und in so ferne einige Bündnisse, und in Bündnisse und solche Bündnisse mit Bündnisse Bündnisse.

[2] Nach diesen Bergamasken Verwandtschaften sind die Verwandtschaften mit Bündnisse Bündnisse. Bündnisse Bündnisse; der Bündnisse; der Bündnisse, der Bündnisse

Die Gemische, welche der Schwefel mit den Metallen giebt, sind nach Beschaffenheit des Metalles, mit welchem er vereiniget ist, verschieden. Sie gleichen sich aber alle darinnen, daß man bey ihnen einen metallischen Glanz bemerkt, und daß jedes mit dem Schwefel verbundene Metall seiner Geschmeidigkeit beraubt ist. Dergleichen Verbindungen des Schwefels und Metalles bereitet die Natur häufig. Fast alle die Metalle, welche man aus der Erde gräbt, sind mit Schwefel vereinigt, und fast in allen metallischen Erzen findet man den Schwefel, als einen ihrer Bestandtheile, in einer großen Menge.

Man hat die Eigenschaften dieser Verbindungen des Schwefels mit den metallischen Materien nur sehr wenig untersucht, weil man keinen Gebrauch von ihnen macht, und weil man im Gegentheile stets darauf bedacht ist, die Metalle von dem durch die Natur mit ihnen vermischten Schwefel zu trennen. Indessen hat man dennoch ausser den verschiedenen Graden der Verwandschaften des Schwefels mit den Metallen, welche man kennt, und in verschiedenen Operationen zur Scheidung des Schwefels von einem Metalle vermittelst eines andern Metalles mit Vortheil benutzt, auch noch dieses beobachtet, daß der Schwefel die Schmelzung der harten und schwerflüssigen Metalle, z. B. des Kupfers und des Eisens, erleichtert, und hingegen

Queckſilberkalch; der Arſenikkalch; der Spießglaskalch; der Eiſenkalch; die feuerbeſtändigen ätzenden Laugenſalze; das flüchtige ätzende Laugenſalz; die reine Schwererde; die reine Kalcherde; die reine Bitterſalzerde; — die fetten Oele; die weſentlichen Oele; der Aether; der Weingeiſt. Auf dem trocknen Wege: das feuerbeſtändige Alkali; das Eiſen; das Kupfer; das Zinn; das Bley; das Silber; der Kobaldkönig? der Nickelkönig; der Wißmuth; der Spießglaskönig; das Queckſilber; der Arſenikkönig. Wegen der mit ? bezeichneten Subſtanzen iſt zu merken, daß es noch ungewiß ſey, ob ſie dieſen oder einen andern Ort in der Reihe der Verwandſchaften des Schwefels einnehmen.

gen die weichen und leichtflüssigen Metalle, wie das Zinn und das Bley, strengflüssiger macht.

Es giebt verschiedene Mittel, den Schwefel von den metallischen Materien zu scheiden. Erstlich ist bey der Flüchtigkeit des Schwefels und bey der Feuerbeständigkeit, oder bey der wenigstens fast durchgängig geringern Flüchtigkeit der Metalle die bloße Wirkung des Feuers im Stande den Schwefel von den meisten Metallen zu vertreiben. Da dieser Weg einfach und mit wenig Kosten verknüpft ist, so bedient man sich desselben gemeiniglich zur Scheidung des in den Erzen enthaltenen Schwefels. Man gelangt zu diesem Endzwecke durch das Rösten dieser Erze. Jedoch machen das Queckſilbererz oder der gewachsene Zinnober und die Verbindungen des Arseniks mit dem Schwefel Ausnahmen hiervon; denn diese zersetzt man bloß durch die Hülfe eines Zwischenmittels, weil das Queckſilber und der Arsenik gar zu flüchtig sind, ohnerachtet es vielleicht nicht unmöglich wäre, diese zusammengesetzten Substanzen auch ohne Zwischenmittel durch ein wohl regiertes Feuer, welches man lange Zeit und mit Zutritt der Luft fortsetzte, zu entschwefeln (dissoufrer).

Zweytens können verschiedene Verbindungen des Schwefels und der Metalle durch solche Säuren z) zersetzt werden, welche die metallische Materie auflösen, ohne den Schwefel anzugreifen. Allein bey einigen dieser zusammengesetzten Substanzen schützt der Schwefel das Metall gegen die Wirkung der Säuren, und diese Scheidung gelingt entweder gar nicht, oder nur unvollkommen. Unter allen geschwefelten metallischen Materien läßt sich das Spießglas durch die Wirkung des Königswassers noch am leichtesten zersetzen. Dieses Auflösungsmittel bemächtiget sich des Spießglasköniges in dem rohen Spießglase ohne Schwierigkeit, und scheidet den Schwefel bey dieser Auflösung in Gestalt eines weissen Pulvers.

Endlich

z) S. Th. IV. S. 692. Anm. y.

Endlich kann man auch, wie ich bereits gesagt habe, und den verschiedenen Graden der Verwandschaften des Schwefels mit den obgedachten Metallen zufolge, einige derselben von dem Schwefel vermittelst andrer Metalle scheiden. Diese Art von Scheidung fällt bey verschiedenen Operationen vor, als z. B. bey der trocknen Scheidung, bey der Reinigung des Goldes durch das Spießglas, bey der Bereitung des Spießglaskönigs durch Eisen, bey den Bleyproben, bey der Zersetzung des Zinnobers, des Operments, und des rohen Spießglases. S. die Artikel Probiren der Erze, Kiese, Bearbeitung der Erze und alle diejenigen, welche von den Metallen und Halbmetallen insbesondre handeln.

Die Oele und die öhlichten Materien aller Arten wirken insgesammt auf den Schwefel, und können ihn auflösen. Man kennt in der Apothekerkunst Auflösungen des Schwefels in verschiedenen wesentlichen Oelen, denen man den Namen eines Terpenthin- oder Anisschwefelbalsams u. s. w. beylegt, je nachdem man dieses oder jenes wesentliche Oel bey ihrer Bereitung gebrauchte, und auch solche Schwefelauflösungen, welche mit milden ausgepreßten Oelen bereitet worden, wie z. B. Rulands mit Nußöl bereiteter Schwefelbalsam.

Nur vermittelst einer bis zur Schmelzung des Schwefels verstärkten Digerirhitze können nach Baume's a) Bemerkung die Oele den Schwefel auflösen. Es verhält sich hiermit fast eben so wie mit der Auflösung der meisten Salze im Wasser. Die Oele können in der Hitze eine weit größere Menge Schwefel aufgelöst enthalten, als in der Kälte. Wenn demnach das Oel in der Hitze mit Schwefel gesättiget worden ist, so scheidet sich ein Theil des Schwefels durch das bloße Erkalten, so wie dieses bey den meisten Salzen geschieht; und die Aehnlichkeit dieser zwey Erfolge

a) Erl. Experimentalch. B. I. S. 364.

folge iſt ſo merklich, daß, wenn die Erkaltung der Schwefelauflöſungen langſam geſchieht, dieſer vermittelſt der Hitze aufgelöſte Schwefel ſich eben ſo in dem Oele kryſtalliſirt, wie ſich bey ähnlichen Umſtänden die Salze in dem Waſſer kryſtalliſiren. (b)

So lange man den Schwefel keinem ſtärkern Grad der Hitze unterwirft, als zur Auflöſung deſſelben in den Oelen nöthig iſt, wird derſelbe durch ſeine mit den Oelen eingegangene Vereinigung ganz und gar nicht zerſetzt. Denn man kann denſelben von den Oelen ſcheiden, und findet an ihm alle ſeine vorigen Eigenſchaften wieder. Indeſſen ſcheint der Zuſammenhang ſeiner Beſtandtheile bey dieſer Verbindung dennoch in etwas geändert zu werden, wenigſtens wenn man aus der Farbe und aus dem Geruche der Schwefelbalſame hiervon urtheilet; denn dieſe ſind von dem Geruche und der Farbe des Oeles und des von ihm aufgelöſeten Schwefels völlig unterſchieden, und überhaupt genommen ſehr unangenehm.

Unterwirft man aber die Schwefelbalſame dem Deſtilliren bey einer Hitze, welche ſelbige völlig zerſetzen kann, ſo wird der in ihnen befindliche Schwefel ſelbſt zerſetzt. Denn nach einem von Homberg (c) und einigen andern Scheidekünſtlern angeſtellten Verſuche erhält man bey gedachter bis zur Trockne fortgeſetzten Deſtillirung keine andern als die nämlichen Grundſtoffe, welche man aus der Verbindung der Vitriolſäure mit den Oelen erlangt, folglich erſtlich einen Antheil Oel, wenn der Schwefelbalſam mit einem weſentlichen Oel gemacht worden iſt, hernach eine anfangs wäßrichte, dann aber ſtarke flüchtige Schwefelſäure, welche mit dem übrigen von Zeit zu Zeit

b) Den aus den Schwefelbalſamen wieder angeſchoſſenen Schwefel nennen einige Schwefelrubin (S. Bergmann zu Scheffers ch. Vorl. §. 204. Anm. 1.).

c) Mem. de Paris 1703. und in Crells chym. Archiv II. 277 ff.

Zeit bis zu Ende des Destillirens immer dicker werdenden Oele übergeht, und endlich bleibt, wenn man die Retorte bis zum Rothglüen erhitzt hat, nichts weiter als ein bloß kohlenartiger feuerbeständiger Rückstand übrig.

Offenbar werden also, wie man aus diesen nur gedachten Producten ersieht, der Schwefel und ein Theil des Oeles bey dieser Destillirung zersetzt. Die hierbey erhaltene flüchtige Schwefelsäure kömmt ganz gewiß aus dem Schwefel; denn man kann weder aus irgend einem Oele, noch aus einer reinen thierischen oder vegetabilischen öhlichten Substanz das Geringste von einer solchen Säure erlangen. Das Wasser, womit diese Säure übersetzt ist, ist offenbar ein Theil des wäßrigen Bestandtheils des Oeles; denn die in dem Schwefel befindliche Vitriolsäure kann ohnedem nicht so wäßricht seyn, als diejenige ist, die bey dieser Operation zum Vorschein kömmt, weil sie, wie sogleich gezeigt werden wird, in dem Schwefel vollkommen concentrirt und trocken ist. Der kohlenartige Rückstand endlich, welcher in der Destillation als feuerbeständig zurückbleibt, wird aus einem Antheil des erdichten Bestandtheils des Oeles hervorgebracht, der entweder mit einem Theile des brennbaren Grundstoffes, von dem Oele, oder von dem Schwefel, oder wahrscheinlicher Weise von allen beyden Substanzen zugleich, innigst und genau verbunden ist.

Vermuthlich geht bey dieser gegenseitigen Zersetzung des Schwefels und des Oeles die sehr concentrirte Säure des Schwefels in den wäßrichten Bestandtheil des Oeles, da indessen das Brennbare des Schwefels, welches bey dieser neuen Vereinigung lockerer worden ist, sich zum Theil entbindet, nnd mit dem Brennbaren des Oeles vermischt. Daher verwandelt sich der Schwefel also in flüchtige Schwefelsäure. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß eine gewisse Menge Brennbares bey dieser Gelegenheit frey wird, und sich in Dämpfen zerstreuet. Allem Anse-

sehen nach sind dieses die phlogistischen Dämpfe, welche, wenn sie auf einmal angezündet werden, jenes erschreckliche Platzen hervorbringen, dem die Verbindungen des Schwefels und des Oeles bey einer unvorsichtigen Erwärmung unterworfen sind. Friedrich Hoffmann d) erzählt eine merkwürdige Beobachtung von einem dergleichen Knalle und Platzen, das sich in einem Laboratorium zutrug, wo man auf einem in einer Phiole über dem Feuer stehenden Schwefelbalsam nicht gehörig Achtung gab. e)

Der Weingeist hat auf den unzertheilten Schwefel keine merkliche Wirkung; allein der Herr Graf de Lauragais hat entdecket, daß sich die Dämpfe dieser zwey Substanzen mit einander vereinigen können, wenn sie einander begegnen. f) Was für Verbindungen, die vorjetzt zwischen unvorbereiteten Materien unmöglich sind, würde man nicht machen können, wenn man von dem größten chymischen Vereinigungsmittel, ich meyne von der vorgängigen zärtesten Zertheilung und Scheidung der gleichartigen Theile der zu vereinigenden Körper, Gebrauch machte, so wie dieses bey nur gedachtem Versuche der Graf de Lauragais mit so vielem Glücke gethan hat! Zuverlässig ist dieses der wahre Weg zu den herrlichsten Entdeckungen!

Wenn man über die nur gedachten Eigenschaften des Schwefels auch nur in etwas nachdenkt, so wird man leicht überzeugt werden, daß sie alle darauf hinauslaufen, zu beweisen, daß der Schwefel aus Vitriolsäure und Brennbarem besteht. Aber es war dem berühmten Stahl g) aufbehalten, diese wichtige Wahrheit auf die deutlichste und überzeu-

d) Obs. phys. chem, Lib. III. Obs. XV.

e) Diese elastische entzündbare Flüssigkeit, welche sich hierbey erzeuget, ist eine hepatische oder stinkende Schwefelluft.

f) In vierzehn Drachmen Weingeist waren zehn Gran Schwefel aufgelöset worden. Das Wasser fällte selbigen aus dem Weingeiste. (S. Mém. de Paris 1758. p. 9 sqq.)

g) S. dessen Opusc. chym. phys. med. p. 143. 319 sqq.

überzeugendſte Art zu erweiſen, und nicht nur durch die Zerlegung, ſondern auch durch die künſtliche Zuſammenſetzung des Schwefels, von welcher letztern ich noch zu reden habe, den wahren Zuſtand ſowohl als auch beynahe das Verhältniß der Beſtandtheile des Schwefels bekannt zu machen.

Das Verfahren dieſes Scheidekünſtlers bey der Bereitung eines Schwefels, welcher dem natürlichen vollkommen gleicht, beſtehet darinnen, daß man gleiche Theile feuerbeſtändiges Alkali und vitrioliſirten Weinſtein mit einander vermiſcht, und in einem Schmelztiegel ſchmelzt; hierauf aber ohngefähr den vierten Theil des Gewichts der Salze, oder beſſer, noch weit weniger gepülverte Kohlen dazu ſetzt. Nachdem man dieſe Materien, der beſſern Vermiſchung mit den Kohlen wegen, vermittelſt eines Stäbchens ſorgfältig umgerühret hat, ſo bedeckt man den Schmelztiegel, erhitzt das Gemenge einen Augenblick lang, nimmt ſodann den Schmelztiegel aus dem Feuer, und gießt die in ſelbigem im Fluſſe ſtehende Materien auf einen mit Fett beſtrichenen Stein aus. Sie iſt alsdenn ganz funkelnd, und gerinnt bey ihrem Erkalten zu einer brüchigen Maſſe, welche zwar röther als eine gewöhnliche Schwefelleber ausſieht, doch aber auſſer ihrem Geruche auch die Auflöslichkeit, Zerfließbarkeit, und alle die übrigen Eigenſchaften derſelben beſitzt; kurz, eine wahre Schwefelleber iſt. Wenn man den in ihr enthaltenen Schwefel niederſchlagen will, ſo darf man ſie nur im Waſſer auflöſen, und in dieſe Auflöſung irgend eine Säure hineingießen. Dieſer im Seihezeuge geſammlete und getrocknete Schwefel iſt von dem natürlichen Schwefel in keinem Stücke verſchieden; mit einem Worte, er iſt ein Product der Natur, welches durch die Kunſt nicht etwa nur nachgeahmt, ſondern wirklich gemacht und gewiſſermaßen hervorgebracht worden iſt.

Die Farbe der Schwefelleber iſt nach der Trocknung röther als die Farbe der Schwefelleber ſonſt zu ſeyn pflegt,

und

und die wäßrichte Auflösung derselben sieht ebenfalls dunkelgrün, und folglich anders aus als die Auflösung der gemeinen Schwefelleber. Diese Unterschiede aber entstehen bloß von einer fremden Materie, welche mit der Leber des künstlichen Schwefels vereiniget ist, und diese Materie ist ein Theil der Kohlen, welcher zu der Erzeugung des Schwefels nichts beygetragen hat, und von der Schwefelleber selbst, als einem nach des Herrn Rouelle[h]) Bemerkung wirklichen Auflösungsmittel der Kohlen, aufgelöset worden ist.

Man würde sich sehr irren, wenn man glaubte, daß der Schwefel, welchen man in dieser Operation erhält, in irgend einer der darzu gebrauchten Materien bereits völlig erzeugt vorhanden wäre, und folglich nur aus selbigem ausgezogen würde. Glauber[i]) hatte diese Arbeit schon vor Stahlen angestellt, und statt des vitriolischen Weinsteins sein Wundersalz darzu gebraucht; weil er aber nicht wußte, was eigentlich bey dieser Arbeit vorgieng, so gerieth er auf die nur erwähnten irrigen Gedanken. Eben so verhält es sich mit Boyle[k]) welcher von dem Schwefel, den er bey der bis zur Trockne fortgesetzten Destillirung eines Gemenges von Vitriolsäure und Terpenthinöl erhielt, durchaus nicht glaubte, daß er selbigen hervorgebracht, sondern nur entwickelt und geschieden hätte. Es ist aber allen Untersuchungen zufolge gewiß, das weder die Vitriolsäure, noch die vitriolischen Mittelsalze mit einem feuerbeständigen alkalischen Grundtheile, noch die recht reinen Alkalien, welche insgesammt mit gleich gutem Erfolge gebraucht werden können, noch irgend ein Oel, oder eine wirkliche vegetabilische Kohle das Geringste vom Schwefel in sich haben, und daß folglich der in den nur gedachten Operationen erlangte Schwefel ein neues Product ist, welches, wie Stahl

h) Journ. de medic. 1762.
i) Lib. de trib. princip. p. 17.
k) Chem. scept. P. IV. Genev. 1677. 4. p. 75.

behauptete, aus der Vereinigung der Vitriolsäure und des Brennbaren der Kohlen entstanden ist.

Das feuerbeständige Alkali, welches man bey gedachtem Verfahren mit dem vitriolisirten Weinsteine vermischt, ist, wenn man die Sache genau betrachtet, nicht dazu nöthig. Denn jedes vitriolische Salz bringt, wenn es für sich allein mit irgend einem verbrennlichen Körper vermischt und bis zum Glüen erhitzt wird, zuverlässig allezeit einen Schwefel hervor, indem sich die Vitriolsäure dieses Salzes mit dem brennbaren Grundstoff des verbrennlichen Körpers versetzet. Indessen hat doch dieses Alkali den Nutzen, daß es die Schmelzung des vitriolisirten Weinsteins befördert, und übrigens verhindert, daß nicht der gröste Theil des eben erzeugten Schwefels sich während der Operation selbst verzehrt und verbrennt. Dieses Alkali verbindet sich, indem es mit dem Alkali des vitriolisirten Weinsteins zusammenfließt, mit dem Schwefel, so wie sich dieser erzeugt, und bringt eine Schwefelleber hervor, in welcher der Schwefel nicht so leicht verbrennen und verdampfen kann, als es sonst geschehen würde, wenn er nicht auf eine solche Art an einen feuerbeständigen und verbrennlichen Körper gebunden wäre.

Ohnerachtet nun wirklich selbst die freye Vitriolsäure, wenn man sie auf eine gehörige Art mit irgend einem verbrennlichen Körper vermischte und bearbeitete, stets einen Schwefel erzeugen würde, so ist es doch vortheilhaft, sich hierzu dieser Säure so zu bedienen, daß sie an irgend einen feuerbeständigen Grundtheil gebunden ist, mit dem sie stark zusammenhängt, so wie sie z. B. in dem vitriolisirten Weinstein, in Glaubers Salze, und sogar in fast allen übrigen vitriolischen Mittelsalzen mit einem erdichten oder metallischen Grundtheile sich befindet, weil die Vitriolsäure diejenige genaue Vereinigung mit dem Brennbaren, welche zu der Erzeugung eines wahren Schwefels nöthig ist, auf keinen Fall nicht eingehen kann, woferne sie nicht von alle dem Wasser, welches nicht zu ihrem Salzwesen gehört, frey, das heißt, höchst concentrirt und trocken ist. Wenn übrigens,

gens, wie derjenige Schwefel zu zeigen scheint, den man bey der Auflösung metallischer Substanzen in der Vitriolsäure erhält, zu dieser Verbindung das Glüen nicht unumgänglich erforderlich ist, so ist es doch hierbey wenigstens sehr nützlich. Denn wenn man sich der freyen Vitriolsäure bedient, wie z. B. bey der Destillirung der Vermischung dieser Säure mit einem Oele, so geht, so lange sich bey dieser Vermischung noch Feuchtigkeit befindet, der größte Theil von dieser Säure beym Destilliren als eine flüchtige Schwefelsäure über. Erst gegen das Ende der Operation entsteht in dem bis zur Trockenheit gebrachten Rückstande der Schwefel durch die Vereinigung des Antheils von der Vitriolsäure, welche an den erdichtkohlenartigen Theil des Oeles gebunden wird, und durch ihre Verbindung mit dem bloßen Brennbaren dieses verkohlten Theiles Schwefel hervorbringt.

Wenn man demnach Schwefel machen will, so bekömmt man ihn weit geschwinder und häufiger als auf jede andre Art, wenn man die Vitriolsäure in einem solchen Zustande an irgend einen verkohlten Körper bringt, daß sie an einen Grundtheil gebunden ist, der sie zurückhält, und ihre Befreyung von ihrem überflüssigen Wasser sowohl als ihr Glüen hinlänglich erleichtert. Stahls Verfahren ist also zur Schwefelerzeugung das beste. Diese Betrachtungen sind wegen des Ueberflusses des natürlichen Schwefels und wegen des geringen Preises desselben von geringer Wichtigkeit; allein die Entdeckung selbst, und die von Stahlen darüber gegebene Erklärung ist ungemein wichtig. Denn diese hat uns nicht nur eine genaue Kenntniß des Schwefels verschafft, von dem man sich vorher nur unvollkommne und sogar falsche Begriffe machte, sondern es läßt sich auch aus selbiger, welches ungemein mehr werth ist, eine große Menge der wichtigsten und höchst allgemeiner Schlußfolgen herleiten, wovon folgendes die vornehmsten sind:

Erſtens: die Vitriolſäure und das Brennbare können durch ihre gemeinſchaftliche Verbindung nur alsdenn Schwefel erzeugen, wenn ſie beyde von aller Feuchtigkeit befreyet und vollkommen trocken ſind. Daher kömmt es, daß kein einziger verbrennlicher Körper, zu deſſen Zuſammenſetzung der wäßrige Grundſtoff kömmt, dergleichen z. B. die Oele und die brennbaren Geiſter ſind, mit dieſer Säure Schwefel geben, ſondern daß ſie nichts anders als eine flüchtige Schwefelſäure hervorbringen können, auſſer wenn ſie ihre natürliche Beſchaffenheit verloren haben, und zerſetzt und verkohlt worden ſind, da ſie denn eine von den trockenen Verbindungen des Brennbaren darſtellen.

Zweytens: das Brennbare aller verbrennlichen Körper macht allezeit mit der Vitriolſäure einen Schwefel, woferne es nur trocken iſt, oder in den trocknen Zuſtand verſetzt werden kann. Es erzeugen demnach die brennbaren Geiſter, die Oele und alle ölichte Materien, oder vielmehr die Kohlen dieſer Subſtanzen, ferner alle verbrennliche Metalle jederzeit Schwefel, wenn ſie mit der Vitriolſäure gehörig bearbeitet worden. Es iſt auch der Schwefel, welcher aus dieſer Vermiſchung entſpringt, jederzeit der nämliche, und jederzeit in allen Stücken dem natürlichen Schwefel ähnlich es mag übrigens, welches wohl zu merken iſt, der verbrennliche Körper, der ſein Brennbares an die Vitriolſäure verſetzt, von was für Art er will, ſeyn. Es folgt aus dieſem Satze nothwendig, daß es in der ganzen Natur nur ein einziges Brennbares giebt, welches in den brennbaren Geiſtern, in den Harzen, in den Erdharzen, in den Oelen, in den Fetten der Thiere, in den Kohlen, und endlich auch in den Metallen durchaus das nämliche iſt. Denn wenn der brennbare Grundſtoff in allen dieſen Körpern verſchieden, und nicht ganz der nämliche wäre, ſo würden ſelbige auch mit der Vitriolſäure verſchiedene Schwefel machen, welches aber wider die Erfahrung iſt.

Drittens:

Drittens: die Vitriolsäure mag, mit was für einem Körper sie will, in Verbindung stehen, so verläßt sie diesen Körper jederzeit, um sich mit dem Brennbaren jedes andern Körpers zu vereinigen, und mit ihm Schwefel zu erzeugen, wenn man selbige gehörig an dasselbe Brennbare bringt. Es hat demnach diese Säure mit gedachter Substanz eine weit größere Verwandschaft als mit jeder andern, und man kann jederzeit vermittelst des Brennbaren die Vitriolsäure entdecken und ausfündig machen, wenn sie auch bey ihren verschiedenen Verbindungen so sehr als möglich versteckt und und gebunden worden ist, und hinwiederum kann man vermittelst der Vitriolsäure das Brennbare in allen Körpern entdecken, worinnen es in einem verbrennlichen Zustande sich befindet.

Viertens: da man die Bestandtheile und Eigenschaften des Schwefels kennt, so kann man aus den Eigenschaften dieses zusammengesetzten Körpers genauere Kenntnisse von der besondern Natur des Brennbaren erhalten, wenn man die Unterschiede, die sich zwischen dem Schwefel, der flüchtigen Schwefelsäure und der reinen Vitriolsäure finden, mit einander vergleichet. Man lernt aus dieser Vergleichung, daß der Geruch und die Farbe des Schwefels, seine Flüchtigkeit, seine beständige Trockenheit, seine Unauflöslichkeit im Wasser, die man bey der reinen Vitriolsäure nicht antrifft, dem Brennbaren zuzuschreiben sind, welches alle diese Eigenschaften für sich selbst besitzt, oder sie wenigstens den Gemischen mittheilen kann, zu deren Zusammensetzung selbiges als ein Bestandtheil kömmt. S. den Artikel **Brennbares.**

Fünftens: man hat Ursache zu glauben, daß das Brennbare die ebengedachten Eigenschaften in einem sehr hohen Grade besitzt. Denn so viel scheint ausgemacht zu seyn, daß selbiges in einer weit geringern Menge zu der Zusammensetzung des Schwefels als die Vitriolsäure kömmt.

Stahl[l]) hat einen sehr schönen Versuch gemacht, um das Verhältniß dieser beyden Bestandtheile des Schwefels ausfündig zu machen. Dieser Versuch besteht darinnen, daß man die gepülverte Schwefelleber auf einem irrdenen Teller über ein so gelindes Feuer setzt, dabey sie weder schmelzen, noch auch sogar weich oder krümlicht werden kann. Man rühret aber diese gepülverte Schwefelleber beständig um, und vermehrt zuletzt das Feuer in etwas, bis man ganz und gar keinen Geruch mehr gewahr wird. Endlich löset man die rückständige geruchlose Materie in Wasser auf, und man findet durch das Krystallisiren, daß sie nichts anders als einen sehr reinen vitriolisirten Weinstein giebt.[m])

Bey dieser Operation zerstreuet sich der brennbare Bestandtheil des Schwefels offenbar, und zwar nach und nach ohne eine merkliche Verbrennung, und seine Säure verbindet sich oder bleibt vielmehr in Verbindung mit dem alkalischen Theile der Schwefelleber. Allein man sieht zugleich, daß, wenn dieser Versuch recht genau und so angestellt werden soll, daß man sich auf seinen Erfolg verlassen kann, man nothwendiger Weise auch die Menge des in der Schwefelleber enthaltenen Schwefels auf das genaueste wissen müsse; zweytens, daß in dieser Schwefelleber eher mehr als weniger Alkali seyn müsse, damit man überzeugt werde, daß wirklich so viel davon darinnen enthalten sey, als zur Sättigung der ganzen Säure des Schwefels erfordert wird; und daß es endlich, drittens, höchst nothwendig sey, daß während dieser ganzen Zersetzung kein Theil der Schwefelsäure verfliege. Man muß demnach durchaus keinen Geruch von dieser Säure, sondern nur bloß den Geruch

l) A. a. O. S. 324.

m) Man sehe auch Junker Conſp. Chem. II. 30. und Carthenser Mat. Med. I. sect. I. c. 7. Mit Kohlenstaube giebt dieser vitriolisirte Weinstein auch einen neuen Schwefel oder vielmehr Leber.

ruch von der Schwefelleber gewahr werden, welcher von jenem sehr verschieden ist. Um diesen Fehler zu vermeiden, muß man äußerst langsam zu Werke gehen, und diese Operation ist sehr lang. Herr Brandt *), welcher sich die Mühe gegeben hat, diese Arbeit mit Fleiß zu wiederholen, hat aus der Menge des vitriollsirten Weinsteins, den er hierbey erhielt, entdecket, daß das Verhälniß des Brennbaren zu der Vitriolsäure im Schwefel ohngefähr wie dreye zu funfzig ist, oder daß der Schwefel mehr nicht als ohngefähr einen sechzehnten Theil seines Gewichts vom Brennbaren enthält.

Jedoch ist wohl zu merken, daß bey der Berechnung dieser Erfahrungen vielleicht ein ziemlich großer Irrthum vorgefallen seyn kann, indem die Luft, ohne deren Zutritt diese Zersetzung des Schwefels, die wirklich nichts anders als eine langsame Verbrennung ist, nicht geschehen kann, nothwendiger Weise auf die dabey erhaltenen Producte einen Einfluß haben muß, welchen weder Stahl noch Brandt gekannt haben. Ohne Zweifel verbindet sich mit der Vitriolsäure des Schwefels eine beträchtliche Menge Luft, welche sogar vielleicht nothwendig ist, um sie zu einer Säure zu machen; und in diesem Falle muß man, wie man leicht einsieht, diese Menge von Luft wissen und in Anschlag bringen, um das Resultat genau und gewiß anzugeben. S. die Artikel Gas. *)

Dieß ist es also, was wir von der Natur und den Eigenschaften dieses Schwefels wirklich wissen. Stahls Arbeiten haben unsere Kenntnisse so vollkommen und so befriedigend gemacht, als man sie nur über ein natürliches

*) S. K. V. A. H. 1756. Vol. XVII. p. 55 sqq.

*) Der vom Herrn Vogel (Mineralsystem. S. 70.) ingleichen in den Anmerkungen zu der Uebersetzung der ersten Ausgabe dieses Werks von Herrn Pörner angenommene erdige Bestandtheil des Schwefels gründet sich auf nichts als auf die bloße Muthmaßung, daß jeder feste Körper Erde enthalten müsse.

Mercury, Sir Jonah Barrington's account of his visit to, 1–3; Mercury's account of the Creation, 3–5; Mercury's account of the Fall of Man, 5–7; Mercury's account of the Deluge, 7–8; Mercury's account of the Tower of Babel, 8–9; Mercury's account of the Dispersion of Mankind, 9–10; Mercury's account of the Origin of Nations, 10–11; Mercury's account of the Origin of Languages, 11–12; Mercury's account of the Origin of Letters, 12–13; Mercury's account of the Origin of Arts, 13–14; Mercury's account of the Origin of Sciences, 14–15; Mercury's account of the Origin of Religion, 15–16; Mercury's account of the Origin of Government, 16–17; Mercury's account of the Origin of Laws, 17–18; Mercury's account of the Origin of Property, 18–19; Mercury's account of the Origin of Commerce, 19–20; Mercury's account of the Origin of War, 20–21; Mercury's account of the Origin of Peace, 21–22; Mercury's account of the Origin of Marriage, 22–23; Mercury's account of the Origin of Family, 23–24; Mercury's account of the Origin of Society, 24–25; Mercury's account of the Origin of Civilization, 25–26; Mercury's account of the Origin of Barbarism, 26–27; Mercury's account of the Origin of Savagery, 27–28; Mercury's account of the Origin of Man, 28–29; Mercury's account of the Origin of the Universe, 29–30; Mercury's account of the Origin of Time, 30–31; Mercury's account of the Origin of Space, 31–32; Mercury's account of the Origin of Matter, 32–33; Mercury's account of the Origin of Force, 33–34; Mercury's account of the Origin of Motion, 34–35; Mercury's account of the Origin of Life, 35–36; Mercury's account of the Origin of Mind, 36–37; Mercury's account of the Origin of Soul, 37–38; Mercury's account of the Origin of God, 38–39; Mercury's account of the Origin of Himself, 39–40; Mercury's account of the Origin of Sir Jonah Barrington, 40–41; Mercury's account of the Origin of Sir Jonah Barrington's visit to him, 41–42; Mercury's account of the Origin of Sir Jonah Barrington's account of his visit to him, 42–43; Mercury's account of the Origin of Sir Jonah Barrington's account of his visit to him, 43–44; Mercury's account of the Origin of Sir Jonah Barrington's account of his visit to him,

Anno 33 H. 8. cap. 1. 33

Anno 33 H. 8. cap. 1.

An Act for the Kings Highnes to be supreme Head of the Church of England, and to have authority to reform and redresse all errors, heresies, and abuses in the same.

Forasmuch as by divine and holy Scripture, and the Lawes and Statutes of this Realme, the Kings Highnes is Supreme Head of the Church of England, and hath and ought to have all jurisdictions, priviledges, preheminences, and authorities, belonging to the same Supreme Head: And forasmuch as the Bishop of Rome, late usurping the said Supreme Authority, and joyning unto him many of the Kings Subjects, as well Spiritual as Temporal, hath by many years exacted and taken great summes of money, out of this Realme, to the great impoverishment of the same, and to the great disherison of the Kings Highnes, and his Progenitors, and Predecessors, and hath also contrived and practised many things prejudicial to the Kings Prerogative Royal, and to the Laws, Statutes, and Customes of this Realme, and to the Subjects of the same: And forasmuch as the Kings Highnes, his Nobles, and Commons, in this present Parliament assembled, have abolished the said usurped Authority, and have restored to the Crown the Ancient Jurisdiction over the Spiritualty, and have annexed to the Imperial Crown of this Realme the Title and Honour of Supreme Head of the Church of England, with all Jurisdictions, Commodities, Profits, Emoluments, Fees, Pensions, Portions, Rents, Annuities, and other Hereditaments, to the said Dignity belonging or appertaining, as by the Statutes thereof made more plainly appeareth: And forasmuch as the Kings Highnes, his Nobles, and Commons, have also annexed to the Imperial Crown of this Realme the Dignity, Title, and Honour of Defender of the Faith, and Protector of the Church of England, with all Jurisdictions, Commodities, Profits, Emoluments, Fees, Pensions, Portions, Rents, Annuities, and other Hereditaments, to the said Dignity belonging or appertaining, as by the Statutes thereof made more plainly appeareth: And forasmuch as the Kings Highnes, his Nobles, and Commons, have also annexed to the Imperial Crown of this Realme the Dignity, Title, and Honour of Defender of the Faith, and Protector of the Church of England, with all Jurisdictions, Commodities, Profits, Emoluments, Fees, Pensions, Portions, Rents, Annuities, and other Hereditaments, to the said Dignity belonging or appertaining, as by the Statutes thereof made more plainly appeareth: And forasmuch as the Kings Highnes, his Nobles, and Commons, have also annexed to the Imperial Crown of this Realme the Dignity, Title, and Honour of Defender of the Faith, and Protector of the Church of England, with all Jurisdictions, Commodities, Profits, Emoluments, Fees, Pensions, Portions, Rents, Annuities, and other Hereditaments, to the said Dignity belonging or appertaining, as by the Statutes thereof made more plainly appeareth:

reinigt und fein getheilt, befindet, wie z. B. in den Blumen und in den Niederschlägen; da sie hingegen in den übrigen mit andern Substanzen verbunden und vermischt ist, ohne die schwefelichten Spießglas- und Queckſilberbereitungen noch zu erwähnen: z. B. den mineralischen Kermes, den güldischen Spießglasschwefel, den Zinnober, den mineralisch.n oder Queckſilbermohr.

Einige, noch dazu sehr gelehrte Aerzte und Wundärzte haben in Betrachtung der Unauflöslichkeit des Schwefels im Wasser und in den meisten andern Auflösungsmitteln behauptet, daß er, für sich allein und in Substanz genommen, keine Wirkung thun könne. Allein diese Behauptung scheint ungegründet zu seyn. Denn der Schweiß und die Ausdünstung derjenigen, welche von dem Schwefel auf diese Art Gebrauch machen, haben stets einen sehr merklichen Schwefelgeruch, und überdieß ist der Schwefel weit auflöslicher, als man gemeiniglich denkt; denn er läßt sich von allen öligen und seifenartigen Substanzen, und folglich auch fast von allen thierischen Feuchtigkeiten angreifen.*)

Von

*) Daß der Schwefel mit den Säften unsers Körpers in Verbindung treten könne, erweiset nicht nur der besondre Geruch des Abganges, sondern auch der offenbare Schwefelgeruch der Ausdünstung und das Schwarzwerden des Silbers, welches der Mensch an sich trägt, der den Schwefel innerlich gebraucht. Bey schlaffen säurevollen Personen eröffnet der Schwefel nicht selten den Leib, und führet ab. Die Spuhlwürmer sowohl als den Bandwurm pflegt er zuweilen auszutreiben. In den Blutwegen wirkt er als ein reizendes und balsamisches Mittel; er ist dahero, wie die Erfahrung lehrt, in rheumatischen, catarrhalischen, podagrischen und andern gichtartigen Krankheiten, ja sogar in der Wassersucht mit Nutzen angewendet worden. Wider die krätzartige Schärfe scheint er aus eben dem Grunde heilsam zu seyn. Schlaffen Körpern aber ist er überhaupt nützlicher als trocknen. Den äußerlichen Gebrauch desselben hat der Verfasser bereits zur Gnüge erwähnt. Man sehe auch Th. 1. S. 368. Anm.

Wort, das, -es, -e, Mehrz. gew. Wörter, ein Laut, welcher etwas bedeutet, ein Redetheil, ein Theil der Rede, ein

Abdrücke von geschnittenen Steinen. Jedermann kennt seinen Nutzen, den er in den Schwefelhölzern und Schwefelfäden leistet. Er ist einer von den Hauptbestandtheilen des Schießpulvers, und kömmt zu vielen Zusammensetzungen der Kunstfeuer. Endlich bedient man sich seiner auch mit großem Vortheile zum Weißmachen der Wolle, Seide und vieler andern Materien, die man seinem Dampfe aussetzt, wenn er verbrennt, und deren auf keine andre Weise zu vernichtende Farben von der aus dem brennenden Schwefel ausdampfenden flüchtigen Schwefelsäure kräftig verzehret und hinweggenommen werden.*)

Zusätze.

*) Bey dem Schwefeln der Wolle, Seide und anderer Materien hat man dahin zu sehen, daß es in einem nicht allzuniedrigen Orte geschehe, daß man die Waare in einer hinlänglichen Entfernung von dem Schwefel aufhänge, und das man den Schwefel, ehe man ihn anzündet, in Fluß bringe. Man verhindert bey einer solchen Vorsicht, daß sich nicht ein unzerlegter Schwefel in die Waare setzt, welcher, wenigstens bey derjenigen, die mit Seife gewalkt worden ist, den Uebelstand hervorbringet, daß sie schwarze Flecke bekömmt. Es entsteht nämlich alsdenn aus dem alkalischen Grundtheile der noch in der Waare gebliebenen Seifentheilchen, wie Herr Quatremere Disonvall (s. Rozier Journ. de phys. 1781. December) zeigt, und aus dem aufsteigenden unzerlegten Schwefel eine Schwefelleber, welche diese Flecke verursacht. Ohnerachtet man sich nun auch dadurch helfen kann, daß man die Waare sogleich nach dem Schwefeln in einem mit etwas Vitriolsäure oder Alaun versetzten Wasser spült, so verliert dieselbe dennoch einen großen Theil von ihrer durch das Walken mit Seife erhaltenen Güte, weil sie steif und im Anfühlen starr und rauher wird. Vermittelst des Schwefeldampfes macht man auch das Scammonium minder auflöslich, und schwächt dadurch seine purgirende Kräfte. Man verbessert vermittelst desselben die mit faulen Ansteckungsgiften verdorbene Luft. Man schützt auch damit in warmen Ländern die völlig ausgegohrnen Weine vor der Sauerwerdung. Aus dem mit Schwefel schichtweise eingesetzten und cämentirten Eisen und Kupfer lassen sich vitriolische Salze auslaugen. So erhielt auch Herr Scheele (Abhandl. vom Braunstein §. 37. s. Crells neuest. Entdeck. I. S. 140.) aus dem

Zusätze.

So sehr auch Scopoli die Erzeugung des Schwefels auf dem nassen Wege bezweifelt, so gewiß ist sie doch. Die Gebrüder Gravenhorste bekamen aus Glaubersalzhaltigem Wasser, und Wermuth, den sie darinnen faulen liessen, Schwefel. De'meste (Lettres To. I. p. 89. f.) bemerkt, daß stehende gypshaltige Wasser in der Sonnenwärme Schwefelleber und Schwefel erzeugen; daß sich binnen drey Monaten im Regenwasser, darinnen Lindenblätter eingeweicht worden waren, dergleichen bilde, und in Gestalt von Byssus flos aquae des Linné auf dem Wasser schwimmt und daß vielleicht aller Byssus flos aquae nichts anders als Schwefel sey, der sich aus Blättern bilde, welche

dem an freyer Luft verkalchten Rückbleibsel eines mit halb so viel Schwefel destillirten Braunsteins durch Auslaugen und Krystallisiren einen Braunsteinvitriol. So ist auch der gebrannte Bleyglanz, oder das natürliche geschwefelte Bley, welches man durch die Kunst vermöge des Zusammenschmelzens von Bley und Schwefel und durch die Entzündung der erhaltenen Masse in dem so genannten gebrannten Bleye (plumbum vſtum, *plomb brulé*), einem schwarzen schuppichten Pulver, das auch zum äußerlichen austrocknenden Gebrauche in der Heilkunst verordnet zu werden pflegt, nachahmet, nach Herrn Monnets Wahrnehmungen (trait. de la diſſol. de métaux) geschickt zu vitrioleſciren, d. i. nach Art der Kiese an der Luft zerlegt zu werden. Das geschwefelte Zinn kann zur Bereitung des Musivgoldes gebraucht werden. (S. Th. IV. S. 297.) Wegen des geschwefelten Queckſilbers, Arseniks, Wißmuths, Spießglaskönigs und Silbers beliebe man die Artikel Queckſilbermohr, Zinnober, Rauschgelb, Wißmuth, Spießglas und Silber, so wie wegen des geschwefelten Kobaldkönigs Th. III. S. 631. Anmerk. nachzuschlagen. Der geschwefelte Nickel sieht gelb, sprützt im Feuer und schießt zu Büscheln aus, und krystallisirt sich nach de Morveau (Anf. der th. und prakt. Chem. Th. II. S. 45.) nadelförmig. Man reiniget auch vermittelſt des Schwefels das Gold, (ſ. oben S. 663.) den Zink. Auch dient der Schwefel zu Electrophoren.

welche in gypshaltigem Waſſer ſich zerſetzen. Aber überhaupt ſcheint ſich auch täglich in Pflanzen und Thierſtoffen, welche anfangen in Fäulniß zu gehen, dergleichen zu erzeugen. (De la Metherie in Rozier l. c. XXVIII. 41.) Dieſes beweiſet nicht nur der, dem Geruche der Leberluft ſo ähnliche Geruch faulender Stoffe, ſondern auch der wirkliche Schwefel, den man in Schwindgruben und heimlichen Gemächern (Ebenderſelbe l. c. p. 21.) an den Wänden der Ställe; ferner, nach der Entdeckung einer Dame von der Bekanntſchaft des Herzogs de la Rochefaucault in friſchem Pferdemiſte; ingleichen ſo gar kryſtalliſirt, auf den alten Angern ohnweit dem Antonsthore vor Paris findet. So hat auch Herr Deyeux nicht nur aus der Mönchsrhabarber und aus dem Löffelkrautgeiſte, ſondern auch bey der Zerlegung des Eyweißes Schwefel erhalten (S. Fourcroy Handb. II. 363.) Wegen der Beſtandtheile des Schwefels beruhigte man ſich bis auf Lavoiſier ganz bey Stahls Lehrgebäude, deſſen Gründe unſer Verfaſſer weitläuftig angeführt und völlig gebilliget hat; ob es gleich in unſern widerſpruchsreichen Zeiten nicht an Leuten gefehlet hat, welche Hombergs Meynung, nach welcher der Schwefel aus Säure, oder vielmehr einem mit dem Waſſer des Dunſtkreiſes zu Vitriolſäure werdenden Stoffe, aus Erdharze und aus Erde beſtehen ſollte, ohne ſonderliche Beweiſe, zu begünſtigen ſuchten (S. Rozier l. c. III. 185. ſq. und in Crells Ann. 1784. II. 361. ff.) Merkwürdiger und einnehmender ſind Lavoiſiers Sätze. Denn nachdem derſelbe bemerket hatte, daß der Schwefel bey ſeinem Verbrennen die Lebensluft oder den athembaren Antheil der Luft des Dunſtkreiſes einſaugt und daß ſich zugleich eine ſehr ſtarke Vitriolſäure bildet, welche zwey bis dreymal mehr, als der Schwefel wiegt, bey deſſen Verbrennung ſie ſich erzeugt, ſo behauptete er, mit Verwerfung der Stahliſchen Grundſätze, daß der Schwefel eine, nach ihrer Miſchung noch unbekannte Grundlage ſey, welche durch Verbindung mit Lebensluft, als dem ſäurezeu-

genden

genden Grundstoffe, Vitriolsäure gebe, durch die Entziehung der Lebensluft hingegen wiederum als Schwefel erschien, und erklärete nach diesen Sätzen z. B. die Vitrioleſcirung der Kiese und im Gegentheile auch die Entstehung der Schwefelsäure, welche nicht ganz mit Lebensluft gesättigter Schwefel sey, bey der Bearbeitung der Metalle mit Vitriolsäure und die Entstehung des Schwefels bey der Bereitung des Pyrophorus u. s. w. (S. dessen phys. chem. Schr. II. 402. f. III. 74 ff. 86. ff. 105. ff. Crells N. E. V. 139. f. 163. 295.) Nach des Herrn de Morveau Grundsätzen besteht der Schwefel aus einem besondern Wurzelstoffe, welcher nicht sauer, sondern nur säurungsfähig ist und aus Brennbaren; wenn sich aber dieser Wurzelstoff mit dem säurezeugenden Stoffe verbindet, so wird Vitriolsäure hervorgebracht. (S. Rozier l. c. XXVIII. 205 sqq.) Mit dieser, einen gewissen Mittelweg zwischen Stahls und Lavoisiers führenden Erklärung stimmen des Herrn Kirwan Gedanken überein, welcher nachdem er ehedem (S. über Phlog. 1 Heft 1 Seite 125.) Stahls Lehrsätzen getreu behauptet hatte, daß sich die Menge des Brennbaren zu der von Vitriolsäure im Centner Schwefel = $40\frac{61}{100}$: $59\frac{39}{100}$, oder wie er anderwärts (Mineralogie S. 250) mit runden Zahlen es bestimmt = 2 : 3. verhalte, in der Folge (S. phys. chem. Schr. III. S. 262 ff.) annimmt, daß es eine eigene Grundlage gebe, welche mit Brennstoff gesättiget, Schwefel, mit Luftsäure hingegen gesättiget, feuerbeständige Vitriolsäure, und zum Theil mit dem einen, zum Theil mit dem andern verbunden flüchtige Vitriol- oder so genannte Schwefelsäure giebt.

Wirklich ist es unläugbar, daß der Schwefel bey seiner Verwandlung in Vitriolsäure athembare Luft verschluckt. Selbst Herr Kirwan fand, daß hundert Gran Schwefel in einer zum Athemholen tauglichen Luft 420. Würfelzolle oder 143. Gran Lebensluft verschlucken, erin-

nert aber auch, daß man nicht gewiß bestimmen kön
wie viel von Lebensluft sich mit dem Schwefel oder v
mehr dessen Grundlage verbinde; immaßen bey je
Verbrennung des Schwefels sich ziemlich viel flücht
Vitriolsäure erzeugt und folglich auch viel Schwefel z
streuet. Das von Stahl und Kirwan angenomm
ne Brennbare verbindet sich bey dieser Verbrennung m
der eingesogenen Lebensluft. Denn anzunehmen, da
die Lebensluft nach dem Einsaugen bleibe, was s
war, ist nicht schicklich. Wirklich muß sie verdich
tet, folglich genöthigt werden, ihren Feuerbestandthe
fahren zu lassen und diese Nöthigung und Verdichtung
wird schicklicher von einem bindenden und verändernder
Stoffe, als ohne selbigen erklärt. Da Herr Lavoisier
annimmt, daß aus der sogenannten wasserzeugenden brenn-
baren Luft, welche noch Kirwan freyes Brennbares ist,
mit Lebensluft im Glüen Wasser entstehe, so ließe sich,
wenn anders Lavoisier diese Luft nicht bloß aus der Zer-
legung des Wassers herleitete und ihres eigenen Grundstoffs
Gegenwart, wie er doch nicht thut, im Schwefel annäh-
me, vortrefflich erklären, woher es komme, daß die beym
Verbrennen des Schwefels erzeugte Schwefelsäure so was-
serreich ist; und auf diese Weise könnte man mit Stahls
Meynung, daß der Schwefel aus Vitriolsäure und Brenn-
stoff bestehe, recht gut auskommen.

Das Wässerige der Schwefelsäure, welche bey Ver-
brennung des Schwefels entsteht, leitet indessen de la Me-
thiere (S. Rozier l. c. XXVIII. 22.) welcher übrigens
als des Schwefels Bestandtheile Vitriolsäure und brenn-
bare Luft annimmt, von dem Wasser her, welches sich im-
mer in der Mischung der Lebensluft und der brennbaren
Luft befindet.

Kirwan (a. a. O. III. 263 ff.) läßt durch die Ver-
bindung der Lebensluft mit dem Brennstoff des Schwefels
fixe Luft entstehen, welche, indem sie sich als säurender
Grundstoff mit der Grundlage des Schwefels verbindet,

macht daß Vitriolsäure zum Vorschein kömmt. Die Gegenwart des Brennbaren in dem Schwefel beweiset er aus der Entstehung der phlogisticirten Salpetersäure und der Salpeterluft bey der Digerirung des sich hierbey in Vitriolsäure verwandelnden Schwefels mit reiner Salpetersäure; aus der brennbaren Luft, welche entsteht, wenn man über Schwefel in einer erhitzten irdenen Röhre Wasserdampf gehen läßt (Priestley über Naturl. III. 126.); aus der Auflöslichwerdung eines äußerst verkalchten Eisens in Salpetersäure durch gelindes Erhitzen mit Schwefel und Wasser; aus der Verwandlung der Vitriolsäure in Schwefel durch Abdampfen bis zur Trockne unter einer mit brennbarer Luft gefüllten Glocke; aus der Erzeugung des Schwefels bey der Schmelzung des Eisens in Vitriolluft vermittelst eines Brennglases, mit Hinterlassung von einem Gemische von Luftsäure und brennbarer Luft u. s. w. Man kann zu diesen Beweisen auch die Wiederherstellung der dephlogisticirten Salzsäure zu gemeiner beym Zersetzen des Schwefels rechnen, die sich auch durch die brennbare Luft bewerkstelligen läßt. S. auch Vitriolsäure.

Schwefel, dessen Gewinnung aus den Kiesen. S. Bearbeitung der Erze.

Schwefelbalsam. Balsamus Sulphuris. *Baume de soufre.* Balsam of sulphur. *Balsamo di zolfo.* Der Schwefelbalsam ist eine Auflösung des Schwefels in einem Oele. In dem Wasser und in den wäßrichten Feuchtigkeiten löset sich der Schwefel wegen des zu seiner Mischung kommenden häufigen Brennbaren nicht, wohl aber in den Oelen auf, als welche selbst viel Brennbares bey sich führen.

Alle, sowohl die milden und aus Vegetabilien ausgepreßten, als die wesentlichen Oele sind im Stande den Schwefel aufzulösen. Wenn man diese Auflösung machen will, so muß man den Schwefel in eine Phiole thun, sodann das Oel, womit man ihn auflösen will, darauf giessen, und alles zusammen im Sandbade einem so starken

Grade der Hitze aussetzen, bey der der Schwefel in Fluß kömmt.[u]) Daß aber dieser Grad von Hitze wirklich erforderlich sey, erhellet aus der Bemerkung des Herrn Baume', welcher die gedachten beyden Materien eine sehr lange Zeit bey einem geringen Grade digerirte, ohne daß sich das geringste Merkmal einer Auflösung zeigte.

So wie das Oel den Schwefel auflöset, nimmt dasselbe eine röthlichte oder bräunlichte Farbe, einen starken stinkenden Geruch, welcher einigermaßen dem Geruche der Verbindung dieses Oeles mit der Vitriolsäure gleicht, und einen scharfen und unangenehmen Geschmack an.[v])

Merk-

u) Wegen der bey dieser Operation häufig aufsteigenden elastischen Dünste (s. oben S. 723.) muß das Gefäß nicht ganz verschlossen werden. Scopoli erinnert, daß das destillirte Pechöl den Schwefel in der Sandbaddigerirhitze auflöse.

v) Verschiedene Chymisten empfehlen zur leichtern Bereitung der Schwefelbalsame, den Schwefel erst entweder durch ein gelindes Schmelzen mit dreymal mehr von einem gereinigten feuerbeständigen Alkali in eine Schwefelleber, oder durch das Kochen mit viermal mehr Leinöl, welches bey sehr gelindem Feuer in einem viermal größern Gefäße angestellt worden, und wobey man von der endlich schnell aufsteigenden Masse etwas in ein leeres irrdenes Geschirr abgießen muß, (Wiegleb Handb. der Ch. §. 1480.) in die 3lige Schwefelleber oder in die sogenannte Schwefelbalsammutter (Corpus pro balsamo Sulphuris), welche eine zähe zerreibliche und schwefelleberähnliche Masse ist, zu verwandeln. Wenn man nun irgend einen Schwefelbalsam verfertigen will, so übergießt und digerirt man die eine oder die andre Art von Schwefelleber mit der nöthigen Menge des darzu erforderlichen Oeles. Aber noch besser ist der Handgriff, den Herr Weigel in seinen Anmerkungen zu Wallerius phys. Chym. Th. II. Cap. X. §. 5. S. 277 anzeigt. Man läßt nämlich das Oel in einem glasürtem Topfe erstlich sieden, und schüttet sodann den gepülverten Schwefel nach und nach scrupelweise hinzu; bey welcher Arbeit man mit einem hölzernen Spathel die ganze Masse beständig umrühren muß. Auf diese Weise löset sich der Schwefel, ohne sich zu setzen und zu entzünden, augenblicklich auf; sollte aber doch eine Entzündung erfolgen, so

muß

Merkwürdig ist es, daß sich der Schwefel gegen die Oele ohngefähr eben so, wie gewisse Salze gegen das Wasser, verhält. So wie nämlich das Wasser von gewissen Salzen nur eine bestimmte Menge, und zwar wenn es warm ist mehr, als wenn es kalt ist, auflösen kann, so lösen auch die Oele nur eine bestimmte Menge, und zwar wenn sie warm sind mehr, als in der Kälte, auf. Wenn man demnach vermittelst eines gehörigen Grades von Wärme ein Oel mit Schwefel sättiget, so scheidet sich nach dem Erkalten des Oeles ein Theil des aufgelöstan Schwefels wieder davon, und schießt am Boden des Gefäßes in Arten von Krystallen an, gerade so wie manche Salze, da von im siedenden Wasser die möglichst größte Menge aufgelöst war, bey der Erkaltung dieses Wassers zu thun pflegen. Herr Pörner sagt, daß er diese Krystallisirung nur in denen mit wesentlichen Oelen bereiteten Schwefelbalsamen wahrgenommen habe.*w*)

Der Antheil von Schwefel, welcher in den Oelen aufgelöst bleibt, befindet sich in selbigen in einem besondern Zustande: der Zusammenhang seiner Bestandtheile, der Vitriolsäure nämlich und des Schwefels, scheint durch die Vereinigung, welche sie mit den Bestandtheilen des Oeles eingegangen sind, beträchtlich vermindert worden zu seyn. Das Brennbare des Schwefels vermischt sich mit dem Brennbaren des Oeles, und die Vitriolsäure desselben ver-

muß der Topf mit einer irrdenen Stürze verdeckt, vom Feuer genommen und die Fuge mit Leim bestrichen werden.

w) Herr Crell (chym. Journ. Th. III. S. 103.) erhielt aus einem mit Terpenthinöl bereiteten Schwefelbalsam nach einer wiederholten Kochung mit Weingeiste, den er abgoß, theils salpeterförmige rubinrothe Schwefelkrystallen, theils aber auch einige dem vitriolisirten Weinsteine in der Krystallisirung ähnliche rubinrothe durchsichtige Krystallen. Gemeiniglich ist die Gestalt dieser Krystallen säulenförmig und von der achtflächig alaunartigen Krystallengestalt des natürlichen Schwefels verschieden.

einiget sich mit dem Wasser dieses Oeles, so daß also diese beyden Grundstoffe nicht mehr in dem gegenseitigen Verhältnisse sind, in dem sie seyn müssen, um den Schwefel zu bilden.

So viel ist wenigstens gewiß, daß sich alle diese Veränderungen alsdenn zutragen, wenn man den Schwefelbalsam der Destillation unterwirft. Den Beweis hierzu liefert die von Homberg *) gemachte Zerlegung dieser Verbindung. Dieser Scheidekünstler destillirte dieselbe bey einem sehr langsamen Feuer, und erhielt nichts, als flüchtige Schwefelsäure, mehr oder weniger starke und geschwefelte Vitriolsäure, ein theils flüssiges, theils verdicktes Oel, und einen kohlenartigen Rückstand, aber keinen Schwefel, zum deutlichen Beweise, daß dieses Gemisch bey diesem Versuche zersetzt wird, da man bey solchem keine andern als solche Producte erhält, welche man aus der destillirten Verbindung der Vitriolsäure mit einer in Rücksicht der Säure zu großen Menge von Oele bekömmt. y)

Man giebt dem Schwefelbalsam den Namen des Oeles, welches zu seiner Zusammensetzung kömmt. Der mit dem wesentlichen Oele des Terpenthins bereitete Schwefelbalsam heißt Terpenthinschwefelbalsam; (Balsamum sulphuris terebinthinatum. *Baume de soufre terebinthiné.* terebinthinated balsam of sulphur. *Balsamo di solfo terebintinato.*) der mit Anisöl verfertigte Anisschwefelbalsam (Balsamum sulphuris anisatum, *Baume de soufre anisé.* Balsam of sulphur with oil of aniseed. *Balsamo di solfo anisato.*) Diese beyden sind die gebräuchlichsten. Rulands Schwefelbalsam (balsamum sulphuris Rulandi. *Baume de soufre de Rouland.* Rulland's balsam of sulphur.

Balsa-

x) Mem. de Par. 1703.

y) Kirwan (a. a. O. III. 265.) erklärt sich diese Erfahrung so, daß er annimmt, es werde zuerst der Schwefel entbrennstofft und nachher durch die Verbindung mit der Luftsäure des Terpenthinöls in Vitriolsäure verwandelt.

Balsamo di solfo di Rolando,) aber wird mit dem Nuß- oder Leinöle gemacht.[x])

Schwefelblumen. Flores sulphuris. *Fleurs de soufre.* Flowers of sulphur. *Fiori di solfo* Die Schwefelblumen sind nichts anders, als Schwefel, den man in Sublimirtöpfen sublimirt hat. Sie haben die nämlichen Eigenschaften, die der Stangenschwefel besitzt, weil sich der Schwefel ohne Zwischenmittel in verschlossenen Gefässen nicht zersetzen läßt. Sie sind auch nach Art der meisten andern chymischen Blumen kleine krystallisirte Massen, und besitzen eine regelmäßige Gestalt.

Schwefelleber. Hepar sulphuris. *Foie de soufre.* Liver of sulphur. *Fegato di solfo.* Die Schwefelleber ist die Verbindung des Schwefels mit den alkalischen Materien. Die gemeine Schwefelleber[a]) oder die Verbindung des Schwefels mit dem feuerbeständigen Alkali kann man sowohl auf dem nassen als auf dem trockenen Wege machen.

Wenn man sie auf dem trockenen Wege oder durch Schmelzen verfertigen will, so vermischt man gleiche Theile alkalisches feuerbeständiges Salz und Schwefel[b]) mit

x) Um einen Theil Schwefel völlig aufzulösen, werden von den milden Oelen vier Theile, vom Anisöle sechs Theile, und vom Terpenthinöle zehn Theile erfordert. (Spielmann Inst. chem. § 60. p. 90.) Jedoch ist es bey einer öfters wiederholten Digerirung des bereits erhaltenen Schwefelbalsams über den wieder zerriebenen unaufgelöst gebliebenen Rückstand des Schwefels möglich, einen Theil Schwefel selbst in zweyen Theilen Terpenthinöl aufzulösen. (S. Crell a. a. O.)

a) Man nennt diese Schwefelleber auch die salzartige oder salzige (Hepar salinum) so wie überhaupt alle Arten von Schwefellebern, die mit alkalischen Substanzen bereitet worden sind, auch Schwefelseifen heißen.

b) Andre nehmen gegen einen Theil Schwefel zwey bis drey Theile Alkali. (S. Junker Conſp. Chem. II. 19. Spielmann Iustit. Chem. Exp. 27.) Indessen scheint die Schwefelleber

einander, trägt dieſe Vermiſchung in einen Schmelztiegel ein, und läßt ſie, um das Verfliegen und Verbrennen des Schwefels zu vermeiden, geſchwind ſchmelzen. Man braucht jedoch bey dieſer Schmelzung eben keine ſehr ſtarke Hitze anzuwenden, weil der Schwefel, der ſehr leicht in Fluß kömmt, die Schmelzung des Alkali bey ſeiner Vereinigung mit ſelbigem ungemein befördert. Die völlig gefloſſene Vermiſchung gießt man auf einen Stein aus, den man zuvor ſorgfältig mit Oele beſtrichen hat. Die Schwefelleber geſteht alsdenn zu einer braunen Materie, die man, wenn man ſie trocken und feſt aufbewahren will, geſchwind in Stückchen zerbrechen, und, weil ſie ſehr geſchwind an der Luft feucht wird, noch warm in eine ſogleich wohl zu verſtopfende Flaſche thun muß.

Auf dem naſſen Wege bereitet man die Schwefelleber ſo, daß man flüſſiges, aber ſehr ſtarkes feuerbeſtändiges Alkali mit dem zu einem ſehr feinen Pulver gemachten Schwefel ſo lange ſieden läßt, bis das Alkali ſo viel davon aufgelöſet hat, als es nur auflöſen kann.*) Man ſeihet

felleber zur Bearbeitung der Metalle um deſto wirkſamer zu ſeyn, je mehr ſie Schwefel enthält. Boerhaave (Elem. Chem. II. proc. 152.) ſchreibt gegen neun Theile Schwefel nur zwey Theile Laugenſalz vor. Es kann daſſelbe mild oder ätzend ſeyn. Letzteres aber iſt beſſer und giebt eine bräunere, ſtärker riechende, ſchneller ſich zerſetzende Leber, aus der ſich auch eine reichlichere entzündbare hepatiſche Luft entwickelt. Man thut auch beſſer den Schwefel in Erbſen- oder Bohnen-großen Stückchen, als im Pulver zu nehmen und ihn dem bereits in Fluß gebrachten Laugenſalze nach und nach zuzuſetzen, wobey man jedesmal mit dem Eintragen ſo lange warten muß, bis ſich das vorher eingetragene Stückchen mit dem Laugenſalze verbunden hat. Dieſer Handgriff rührt von Herrn Pörnern her, welcher auch bey der Bereitung der Arſenikleber ebendenſelben anwendet.

*) Man nimmt vom Schwefel einen Theil gegen zwey bis drey Theile feuerbeſtändiges Laugenſalz und läßt das ſieden, bis ſich aller Schwefel aufgelöſt hat. Aetzendes iſt dem gemei-

het hierauf die Feuchtigkeit durch, und rauchet sie ab. Diese letztere Art, die Schwefelleber zu bereiten, ist nicht sehr gebräuchlich, weil sie langweiliger und weniger vortheilhaft als die erstere ist.[d])

Die Schwefelleber ist eine für die Chymie sehr wichtige Zusammensetzung, weil sie überhaupt ein sehr groſses Auflösungsmittel ist. Dieses Gemisch hat, nach dem allgemeinen Gesetze, an den Eigenschaften der beyden Substanzen Antheil, die zu seiner Zusammensetzung kommen. Der Schwefel scheint, wegen seiner Vereinigung mit dem Alkali, nicht so flüchtig und nicht so verbrennlich zu seyn, als er für sich ist, und läßt sich vermöge eben dieses Alkali ganz im Wasser auflösen, und das seinerseits mit Schwefel gesättigte Alkali äußert seine alkalischen Eigenschaften weit schwächer, als gewöhnlich.

Da der Schwefel aus Vitriolsäure und Brennbarem besteht, so könnte man in Zweifel gerathen, ob er sich mit dem feuerbeständigen Alkali durch seinen sauren oder durch seinen brennbaren Bestandtheil vereiniget und in Zusammenhang begiebt. Wenn man aber über die Eigenschaften des Schwefels nur in etwas nachdenkt, so wird man sich leicht überzeugen, daß der Schwefel mit dem Alkali vermöge seiner ganzen Substanz verbunden ist, und durch seine beyden Bestandtheile zugleich mit selbigem zusammenhängt.[e]) In der That wird die Schwefelleber, wenn man in ihre wäßrige Auflösung irgend eine Säure gießt, durch diese Säure augenblicklich zerlegt, weil sich diese mit dem Alkali verbindet, und der Schwefel in Gestalt eines weis-

gemeinen vorzuziehen. Die Auflösung sieht gelb, bey gröſserer Verdichtung auch wohl gelbroth aus.

d) Auch ist nach Herrn Börners Erinnern die Verbindung des Schwefels mit dem Laugensalze nicht so stark und reichlich, als auf dem trocknen.

e) So wie sich der Arsenik mehr wegen seiner Säure als wegen seines Brennstoffs mit dem Laugensalze verbindet, so ist dieses auch der Fall bey dem Schwefel. Scopoli.

sen Pulvers geschieden wird. Und man findet, daß sich dieses Pulver nach dem Trocknen in allen Prüfungen völlig wie der vorige Schwefel verhält.

Der Schwefel läßt sich von dem Alkali durch alle, auch durch die schwächsten Säuren, dergleichen z. B. die Essigsäure ist, scheiden, ohnerachtet er die Vitriolsäure, welche überhaupt die stärkste Säure ist, in großer Menge bey sich führt. Diese Erscheinung ist also ein zweyter Beweis für den eben behaupteten Satz wegen der Art der Verbindung des Schwefels mit dem Alkali. Denn wenn die Verbindung von dem Brennbaren des Schwefels nicht ein beträchtliches Hinderniß des Zusammenhangs würde, welchen die Säure eben dieses Schwefels mit dem feuerbeständigen Alkali eingehen kann, so würden die schwächsten Säuren sicherlich nicht im Stande seyn, ihn davon zu scheiden.*f*) Diese Erfolge gründen sich auf das allgemeine Gesetz, daß die Körper einen um desto geringern Zusammenhang mit andern eingehen können, je weniger einfach oder je mehr sie zusammengesetzt sind.

Die Schwefelleber giebt auch noch eine andere sehr merkwürdige Erscheinung, welche, wie man sogleich sehen wird, sich ebenfalls auf das angeführte Gesetz gründet. Diese Erscheinung besteht darinnen, daß der Zusammenhang des Brennbaren und der Säure in dem mit dem Alkali vereinigten Schwefel bey weitem nicht so stark, als in dem reinen Schwefel ist. Der Beweis hiervon liegt in dem selbst ohne Erhitzung sehr starken und sehr übelriechenden Geruche der Schwefelleber, gegen welchen der überdieses weit anders ausfallende Geruch des Schwefels, wenn selbiger nicht erhitzt wird, vergleichungsweise für nichts zu rechnen ist.

Dieser

f) Selbst die Luftsäure schlägt den Schwefel aus der salzigen Schwefelleber nieder, wenn nur vermittelst derselben alles Alkali der Schwefelleber hinlänglich gesättiget worden ist. (Bergmann Op. I. 41.

Dieſer Geruch der Schwefelleber, welcher dem Geruche alter und zu verderben anfangender Eyer in vielen Stücken gleicht, äußert ſich noch viel ſtärker bey der Zerſetzung dieſer Subſtanz vermittelſt einer Säure. Zuverläſſig wird er durch die Ausdampfung einer brennbaren Materie des Schwefels verurſacht. Denn er bringt völlig alle die Wirkungen von einem mit brennbarer Materie überladenen Gas hervor. Er nimmt vorzüglich das Gehirn und die Nerven ein, verurſacht Stumpfwerdung der Sinne, Trunkenheit, Ohnmachten, und vielleicht, wenn er ſtark und häufig iſt, jählingen Tod von Menſchen und Thieren.[g]) Eben dieſe Wirkungen bringt insgeſammt auch der Kohlendampf und der Dunſt ſolcher Subſtanzen hervor, welche in die geiſtige oder faule Gährung gehen. Herr J. F. Cartheuſer[h]) erinnert, indem er von der Art, den Schwefel mit dem Alkali zu zerſetzen, um die Säure deſſelben, nach Stahls Art, ohne merkliche Verbrennung zu erhalten, redet, ausdrücklich, daß der während dieſer Operation aufſteigende Dampf kopfeinnehmend iſt und gefühllos macht. Herr Baumé wurde einſtens, als er auf einmal eine große Menge Schwefelleber durch eine Säure zerſetzen wollte, durch den Dampf derſelben ſo betroffen, daß er Gefahr lief, ohnmächtig zu werden und das Bewußtſeyn zu verlieren.

Ueberdies ſind die Ausflüſſe der Schwefelleber, die man von dem Dampfe des brennenden Schwefels, als der eine mit Brennbarem verſetzte Vitriolſäure iſt, ſorgfältig unterſcheiden muß, entzündbar. Herr Rouelle zündete ſie alle Jahre bey unſern gemeinſchaftlichen mit Verſuchen begleiteten

g) Man nennt dieſes Gas die hepatiſche oder die ſtinkende Schwefelluft. S. wegen ihrer Eigenſchaften Th. II. S. 825 ff. Wo man zugleich ſehen wird, daß es kein reines Brennbares, wie Baumé glaubte, ſondern luftförmiger Schwefel ſey.

h) S. deſſen pharmac. theor. pract. p. 45.

ten chymischen Vorlesungen in dem königlichen Garten zu Paris an. Sie versetzen sich leicht an alle diejenigen Körper, welche fähig sind, das Brennbare aufzunehmen, und verbinden sich mit diesen Körpern, nach Beschaffenheit der Natur und des wirklichen Zustandes derselben, mehr oder weniger genau. Läßt man z. B. den Dampf der Schwefelleber an das Silber gehen, oder taucht man, welches noch besser ist, gedachtes Metall in eine etwas erwärmte Schwefelleberauflösung, so wird die Oberfläche desselben augenblicklich glanzlos und schwarz, welches von den brennbaren Ausdünstungen herrührt, die das Silber begierig an sich zieht und sich überflüssig damit versetzt. Schlägt man ferner die Auflösungen des Silbers, Quecksilbers, Bleyes und Wißmuths durch die Schwefelleber nieder, so sind alle diese Niederschläge nicht weiß, wie sie seyn würden, wenn man sich eines reinen Alkali zur Fällung bediente, sondern wegen der Wirkung des an sie versetzten Brennbaren braun, schwarz oder bleyfarben, und kraft dieser Wirkung werden also gedachte Metallauflösungen sympathetische Dinten, welche man durch die Schwefelleber und ihren Dampf sichtbar macht; wie denn auch die Schwefelleber zur Entdeckung des Bleyes in den verfälschten Weinen i), und hinwiederum dieser Metalle ihrer Auflösungen und ihrer Kalche zum Erweis der Gegenwart des Schwefels in den mineralischen Wässern und andern Feuchtigkeiten angewendet werden. Uebrigens ist zu merken, daß der Dampf der Schwefelleber sogleich seinen Geruch verliert, wenn er an eine so große Menge von metallischen Materien gebracht wird, als zur Bindung aller seiner brennbaren Theile nöthig ist. Ich habe diese Bemerkung, so viel ich weiß, zuerst gemacht, und zwar bey Gelegenheit

i) Jedoch mit der Vorsicht, daß man aus diesem einzigen Versuche nur auf die Gegenwart irgend eines Metalles, aber nicht zuverlässig auf die Gegenwart des Bleyes in dem Weine schließt.

heit der Untersuchung des schwefelhaltigen Brunnen zu Montmorency, wovon ich der Akademie der Wissenschaften Nachricht gegeben habe. Man ersieht aus dieser Nachricht, daß ich bey Vermischung dieses Wassers mit der Silberauflösung, welche dadurch schwarz wurde, wahrgenommen habe, daß der starke Schwefellebergeruch, welchen dieses Wasser in seinem natürlichen Zustande hat, augenblicklich gänzlich aufhörte.[k]) S. sympathetische Dinte, mineralisches Wasser und Wein.

Alle diese jetzt gedachten Eigenschaften der Schwefelleber zeigen sehr deutlich, daß der Zusammenhang des Brennbaren und der Säure im Schwefel durch die Vereinigung des Schwefels mit dem Alkali ungemein vermindert wird; und da das Brennbare weit flüchtiger als die Säure ist, so scheidet sich auch dieser Bestandtheil desselben am leichtesten aus seiner Verbindung. Es beweiset auch der Geruch und die Ausdünstung der Schwefelleber, daß sich der brennbare Bestandtheil dieses zusammengesetzten Körpers in einer beständigen Verdampfung befindet. Es ist aber wohl zu merken, daß dieser phlogistische und brennbare Theil der Schwefelleber noch immer eine Art von zusammengesetzter Substanz [l]) ist, denn sonst würde er nichts anders, als die Materie des Lichtes seyn. Man kann demnach von dem zu Leber gemachten Schwefel, vorzüglich wenn

k) Die Ursache dieser Erscheinung liegt in der Salpetersäure der Silberauflösung. S. Th. II. S. 829.

l) Nämlich hepatische Luft, von welcher Herr Scheele (Abh. von Luft und Feuer § 97.) behauptet, daß sie aus Schwefel, Hitze und Brennbarem bestehe, und die einst Kirwan in den Anmerkungen des Herrn Forsters englische Uebersetzung der gedachten Abhandlung des Herrn Scheele S. 249. für eine Auflösung des Schwefels in Vitriol- oder Salzsäure hielt. Es ist merkwürdig, daß sich, wie Herr Scheele anmerkt, wenn man auf einmal viel Säure zu der Schwefelleberauflösung gießt, wenige hepatische Luft entbindet, aber auf der Oberfläche der Feuchtigkeit etwas Oel erscheint.

wenn er im Wasser aufgelöset worden ist, behaupten, daß er sich nach und nach zersetze; so wie es auch gewiß ist; daß sich, wenn man die flüssige Schwefelleber in einem unverstopften Gefäße aufbewahret, die Menge des Schwefels immer mehr vermindert, und daß sich die Schwefelleber nach und nach in einen vitriolisirten Weinstein verwandelt.

Die Erklärung dieses verminderten Zusammenhangs der Bestandtheile des zur Leber gemachten Schwefels kann man auf diese Art finden, daß man voraussetzt: erstlich, daß alle Körper nur in einem gewissen bestimmten Grade die Kraft besitzen, unter einander zusammenzuhängen; welcher Satz sehr wahrscheinlich und allen Erscheinungen in der Chymie gemäß ist; und zweytens, daß in dem Schwefel die Vitriolsäure uud das Brennbare ihr ganzes Bestreben oder ihre ganze Kraft, sich mit einander zu verbinden, unter einander erschöpft haben. Denn alsdenn ist es klar, daß sich entweder diese zwey Grundstoffe mit einem dritten Körper, dergleichen das Alkali ist, nicht mehr verbinden können, oder, wenn sie diese Verbindung eingehen, eine solche neue Vereinigung nicht anders als auf die Unkosten von derjenigen geschehen kann, die zwischen ihnen selbst Statt hat, und die folglich dadurch um eben so viel geschwächt wird. Es scheint dieses auch die wahre Ursache zu seyn, weswegen die einfachsten Körper jederzeit die stärksten Verbindungen einzugehen im Stande sind, und warum bey zusammengesetztern Körpern das Gegentheil Statt findet.

Die Schwefelleber ist ein großes Auflösungsmittel der metallischen Substanzen. Es giebt keine einzige darunter, ausgenommen, wie einige Chymisten[mm]) wollen; den Zink, welche sie nicht in der Schmelzung angriffe. Sie scheint sogar

mm) Malouin in den Abhandl. der paris. Akad. auf das Jahr 1743. Bergmann Op. III. 448 von Engeström in schwed. Abh. auf das Jahr 1775., und in Crells neuesten Entd. Th. III. S. 108 ff.

ſogar das Gold noch kräftiger als alle die übrigen Metalle aufzulöſen.“) Dieſe zuſammengeſetzte Subſtanz löſet nach Kouel-

n) Auſſer dem Zinke löſet die Schwefelleber, wie gedacht, alle Metalle bis zum Puncte der Sättigung auf; am beſten auf dem trocknen Wege; da man nämlich zu dem glüenden oder fließenden Metalle die Schwefelleber einträgt, und, ſobald ſie ſich mit ſelbigen verbunden hat, die Maſſe aus dem Feuer nimmt, damit nicht zu viel Schwefel verbrennt. Das Gold verlangt ſechzehnmal mehr Schwefelleber als es wiegt, um ſich aufzulöſen. (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 198.) Die Auflöſung erfolgt mit einem leichten Aufwallen. (Stahl opuſc. phyſ. chym. med. p. 606.) um es vermittelſt der Schwefelleber ganz im Waſſer aufzulöſen, ſchmelzt man einen Theil Blattgold mit vier und ſechzig Theilen Schwefelleber. (de Morveau Anf. der Chym. Th. II. S. 30.) Die wäßrige durchgeſeihete Auflöſung ſieht grünlich gelb, und ſchmeckt bitter und widrig. Die Säuren ſchlagen einen goldhaltigen Schwefel nieder, der anfangs gelb oder ſchmutzig pomeranzenfarben ausſieht, aber immer dunkler, und durch Abſüßen ganz umberbraun wird. Auſſer dem Röſten (Stahl a. a. O.) kann man den Schwefel auch durch Eiſen und Salpeter davon ſcheiden. (von Engeſtröm a. a. O.) Von dem Verhalten der Schwefelleber gegen die Platina ſ. oben Th. IV. S. 608. Das Silber erfordert zur Auflöſung durch Schmelzen acht Theile Schwefelleber. (Bergmann bey Scheffer a. a. O.) In der Auflöſung der Schwefelleber werden Silberbleche ſchwarz, mürbe und brüchig. (de Morveau a. a. O. S. 31.) Auch das Silber läßt ſich durch Eiſen von der Schwefelleber ſcheiden. (von Engeſtröm a. a. O.) Im Waſſer aufgelöſt, ſetzt die ſilberhaltige Schwefelleber ein ſchwarzes Pulver ab. (Wallerius phyſ. Chym. Th. II. Cap. X. §. 10. b.) Gold und Silber laſſen ſich auch durch Schwefelleber im Fluſſe ſcheiden. (von Engeſtröm a. a. O.) Das Queckſilber löſet ſich, ſo wie der Arſenikkönig, in der Schwefelleber ſelbſt auf dem naſſen Wege auf. (Bergmann Op. III. 448.) Mit zweymal mehr Schwefelleber fließt das Kupfer zu einer leberbraunen Maſſe, deren durchgeſeihete Auflöſung im Waſſer mit Eſſig einen rothgelben Niederſchlag giebt, welcher wirkliches Kupfer hält; (Wallerius a. a. O. c.) und da das Kupfer mit der Schwefelleber näher als das Silber verwandt iſt, ſo läßt ſich ſelbiges auch von dem Silber vermittelſt der Schwefelleber ſcheiden. (von Engeſtröm

a. a.

Rouellens Bemerkung auch die Kohlen selbst auf dem nassen Wege auf. Diese Auflösung sieht grün, und wenn die Schwefelleber Kohlen durch die Schmelzung aufgelöset hat,

a. a. O.) Zinn erfordert acht (Bergmann bey Scheffer a. a. O.) bis sechzehn Theile Schwefelleber zu seiner Auflösung, und die hierbey erhaltene Masse giebt, wenn sie noch heiß in siedendem Wasser aufgelöst wird, eine dunkelbraune Auflösung, welche nach der Durchseihung und Erkaltung ein dunkelbraunes Pulver absetzt. (Wallerius a. a. O. d.) Das Bley, welches ebenfalls wenigstens achtmal mehr Schwefelleber zur trocknen Auflösung verlangt, (Bergmann a. a. O.) wird nicht so zart als das Zinn mit ihm verbunden, (Wallerius a. a. O. e.) und giebt ausser einem schwarzen brüchigen Könige auch eine bleyhaltige Schlacke. Hierher gehört auch die von mir Th. III. S. 538. Anm. *f*) angezeigte Bereitung eines Bleykermes. Mit dem Eisen verbindet sich die Schwefelleber auf dem trocknen Wege ungemein gern, (von Engeström a. a. O.) und bringt selbiges auf dem nassen Wege zum Rösten. (de Morveau a. a. O. S. 33.) Von der Bereitung eines Eisenkermes s. Th. III. S. 538. Anm. *f*.) Den Spießglaskönig löset die Schwefelleber sehr gern selbst auf dem nassen Wege (Bergmann Op III. 448.) auf, wie man aus der Schlacke des einfachen Spießglaskönigs deutlich ersiehet. Verkalchten Zink und Zinkblumen löset die Schwefelleber, und zwar auch sogar auf dem nassen Wege auf. (Wallerius a. a. O. Anm. 1.) Der Kobaldkönig verbindet sich mit der Schwefelleber noch lieber als der Nickel. (S. Th. III. S. 632. Anm. *k*) Dieser letztere liefert mit ihr eine gelbgrüne an der Luft feuchtende Masse, aus deren durchgeseiheten Auflösung sich metallische Schuppen fällen lassen. (de Morveau a. a. O. S 36.) Auch löset sich der Wißmuth in derselben auf. (Wallerius a. a. O. Anm. 2.) Der Braunsteinkönig geht mit ihr beynahe eben so gern in Verbindung als das Eisen. (Bergmann Opusc. III. 448.

Digerirt man die noch heiß gepülverte Schwefelleber mit doppelt so viel Weingeiste, so erhält man die sogenannte Schwefeltinctur (Tinctura sulphuris Pharm. Wurtemb. P. II. p. 231.) Daß sich die Schwefelleber auch in Oelen auflösen lasse, erhellet aus Anm. *v*) S. 742. und sie kann auch sogar zu einem wirklichen seifenartigen Gemische gemacht werden,

hat, so ist sie weit röther, als wenn sie rein ist, so wie ich dieses bey Gelegenheit von Stahls künstlichem Schwefel bemerket habe.

Durch die Verbindung des Schwefels mit dem flüchtigen Alkali, mit dem Kalche und mit den absorbirenden Erden, welche den Schwefel mehr oder weniger angreifen, kann man besondere Arten von Schwefellebern erzeugen. Die Eigenschaften dieser verschiedenen Lebern sind überhaupt genommen den Eigenschaften der gemeinen Schwefelleber gleich; nur in denjenigen Eigenschaften sind sie von einander verschieden, welche die flüchtigen, ätzenden und nicht ätzenden Alkalien auszeichnen. Man hat aber weder über die mit dem flüchtigen Alkali, noch sogar über die mit den feuerbeständigen Alkalien und mit den Erden bereiteten Schwefel-

werden, welches sich in Weingeiste ganz auflöset, aber durch hinzugegossenes Wasser so zersetzt, daß sich das Oel aus dieser Auflösung wieder scheidet (Bergmann Op. III. 447.) Endlich so verschlackt auch die Schwefelleber viele Steinarten, und dient also zu einem Auflösungsmittel derselben. (Junker Consp. chem. To. I. p. 281. von Engeström a. a. O.) Was die Verwandschaften der Schwefelleber anbetrifft, so hat Bergmann folgende davon angezeigt. Auf dem nassen Wege: Goldkalch; Silberkalch; Queckſilberkalch; Arsenikkalch; Spießglaskalch; Wißmuthkalch; Kupferkalch; Zinnkalch; Bleykalch; Nickelkalch; Kobaldkalch; Braunsteinkalch Eisenkalch; Weingeist und Wasser. Auf dem trocknen Wege: den Braunsteinkönig; das Eisen; das Kupfer; das Zinn; das Bley; das Silber? das Gold? den Spießglaskönig? den Kobald; den Nickel; den Wißmuth; das Queckſilber? und den Arsenik? Ihre sehr gesättigte Auflösung giebt unregelmässig spitzige Krystallen. Die neuern französischen Chymisten nennen sie, wenn sie rein ist, nach Verschiedenheit des feuerbeständigen Laugensalzes *Sulfure de potaſſe* oder *ſulfure de ſoude*, wenn sie kohlenartig ist *Sulfure alcali tenant du carbone* oder *ſulfure alcalin carburique*, und wenn sie Metalle enthält *Sulfure alcalin tenant des metaux*. Nach Bergmanns Art kann man sie Potaſſinum et natrum ſulphuratum, (carboniferum vel metalliferum) nennen.

Schwefelleber, alle die Versuche angestellt, welche diese verschiedenen zusammengesetzten Substanzen gehörig kenntbar machen könnten.°)

Wenn

o) Die kalcherdige Schwefelleber (Hepar sulphuris per calcem s. calcareum. Calx sulphurata. Foie de soufre terreux ou calcaire. *Sulfure de chaux.* Calcareous liver of sulphur. *Fegato di solfo calcareo*), deren Bereitung sowohl auf dem nassen, als auf dem trocknen Wege gut von Statten geht, siehe Th. III. S. 467. Anm. g) Im Großen erhält man sie bey der Ausscheidung des Quecksilbers aus dem Zinnober durch Kalch. Die wäßrige Auflösung derselben sieht nach dem verschiedenen Gehalte an Schwefel gelb, grün oder roth. Sie zersetzt sich selbst in verschlossenen Gefäßen sehr leicht, und giebt durch Anschießen gypsige Krystallen, welche zwar anfangs noch pommeranzenfarben ausfallen in der Folge aber ganz weiß werden. Durch Verkalchen giebt sie auch Gyps. Angefeuchtet in der Luftgeräthschaft destillirt liefert sie viel Leberluft. Die Essigsäure fällt selbige gelb, die Vitriolsäure und die übrigen, meistens mit Vitriolsäure verunreinigten Mineralsäuren, so wie die Phosphorsäure weiß. Selbst ätzendes flüchtiges Alkali zersetzt diese Leber (Bergmann Op III. 446.) weiß. Das luftsäurehaltige feuerbeständige Alkali schlägt dieselbe grün nieder, allein das ätzende Alkali scheidet nur etwas Kalcherde aus, die aber, weil sie ätzend ist, sich folglich wieder auflöset, so daß also kein Niederschlag erfolgt. Mit Oele verbindet sie sich zu einer im Weingeiste auflöslichen Seife, deren weingeistige Auflösung aber auf zugegossenes Wasser das Oel wieder absetzt. Die Bereitung einer nach der Ausstellung an die Luft im Finstern leuchtenden Kalchschwefelleber oder des Cantonischen Phosphorus ist Th. IV. S. 576. Anm *m*) beschrieben worden. Durch die Destillirung der trocknen kalcherdigen sowohl als der laugensalzigen Schwefelleber in gewöhnlichen Gefäßen erhält man nicht sowohl einen harnichten Geist, (Vogel Inst. chem. §. 419.) als vielmehr einen wirklichen Schwefelgeist. (Ephr. Sebl in Phil. Trans. No. 475. Sedey diss. de sulphure spirituque eius volatili et acido caustico. Vind. 1766. Wenzel v. der Verw. S. 388.) Von der bittersalzerdigen Schwefelleber (Hepar magnesiae. Magnesia sulphurata. *Foi de soufre à base de terre de magnesie; sulfure de magnesie.* Liver of sulphur with basis of the magnesia. *Fegato di solfo da magnesia*) s. Th. IV. S. 190 f. Anmerk.

Die

Wenn man die flüchtigen Schwefelleber machen will, so bedient man sich der Zersetzung des Salmiaks durch das Destilliren.

Man vermischt z. B. mit diesem Salze so viel feuerbeständiges Alkali oder lebendigen Kalch, als zur Entbindung alles seines flüchtigen Alkali erfordert wird, und setzt zu diesem Gemenge so viel Schwefel hinzu, als zur Sättigung des gedachten flüchtigen Alkali nöthig ist. Man schreitet sodann zur Destillation, die nach Art der gewöhnlichen Destillation der flüchtigen Alkalien veranstaltet wird. Das, was in die Vorlage übergeht, ist eine Schwefelleber mit einem flüchtigen alkalischen Grundtheile. Diejenige, welche vermöge des Kalchs bereitet wird, hat die Eigenschaft in einem fort zu rauchen, und heißt Boylens rauchende Feuchtigkeit. p)

Die reine Schwererde löset den Schwefel ebenfalls zu einem leberartigen Gemische auf. (Bergmann Op. III. 446.)

p) Die flüchtige Schwefelleber, welche auch Beguins Schwefelöl oder rauchender Schwefelgeist ingleichen geschwefelter Salmiakgeist (Spiritus fumans *Boylei*, Spiritus fumans sulphuratus *Beguini*, Spiritus salis ammoniaci sulphureus, Hepar sulphuris volatile, Tinctura sulphuris volatilis *Hoffmanni*. *Sulfure d'ammoniac* ou *alcalin volatil*. *Foie de soufre alcalin volatil*. *Foie de soufre vitriolique volatil*. *Esprit fumant de Boyle*. Smoking spirit of Boyle. Volatil alcaline liver of sulphur. *Fegato di solfo volatile*. *Spirito di Beguino*) heißt, kann aus einem Theile Schwefel, zweyen Theilen Salmiak, und drey (Fr. Hoffmann Obs. Ph. Ch. Lib. II. Obs. XXXI. Scopoli Ann. Hist nat. V. 46.) bis sechs Theilen ungelöschten Kalch (Wigleb kleine chym. Abh Lang. 1767. 8. S. 35 ff.), welche Verhältniße, die besten sind, oder aus einem Theile Salmiak, eben so viel Schwefel und 1½ ungelöschtem Kalche (Boyle Exper. et consider. de coloribus P. III. exp. 34. Genev. 1676. 4. p 110.) ferner aus gleichviel Kalch und Salmiak und halb so viel Schwefel (Fourcroy Handb. II. 381.) mit etwas wenigem hinzugegossenem Wasser destillirt, oder auch ohne Beyhülfe der Wärme, wiewohl sehr langsam, aus einem Theile Schwefel und fünf Theilen eines sehr starken

Schwefelmilch. Lac ſulphuris. *Lait de ſoufre.* Milk of Sulphur. *Latte de ſolfo.* Wenn man zu der Auflö-

ſung ätzenden Salmiakgeiſtes (Wenzel von der Verwandſch. S. 399 ff.) bereitet werden. Jedoch enthält ſie bey dieſen verſchiedenen Verhältniſſen bald mehr bald weniger Schwefel. (Wenzel a. a. O.) Sie iſt ſtets flüſſig, hat eine rubinrothe, rothgelbe oder auch nur goldgelbe Farbe, riecht zugleich alkaliſch und ſchwefelleberartig, und giebt vielleicht ein beſonderes zuſammengeſetztes entzündbares Gas, wenn man ſie in der pneumatiſch chymiſchen Geräthſchaft mit Queckſilber erhitzte, wiewohl, da ſich ein Gemenge von Leber- und alkaliſcher Luft nach Kirwans Erfahrung zu weiſſen Wolken und Schaum verdichtet, dieſe Hoffnung nicht gewiß iſt. Auch hat Kirwan angemerkt, daß wenn man in das mittlere Glas von Nooths Vorrichtung zur Bereitung mineraliſcher Waſſer flüchtiges Alkali thue und in dem untern künſtlichen Kies oder Schwefelleber durch Salzſäure zerlege, man ohne viele Mühe dieſe rauchende Feuchtigkeit erhalten könne. (S. deſſen phyſ. chem. Schr. III. 77. 82.) Sie führt wahrſcheinlicher Weiſe meiſtentheils, ſo wie der ätzende Salmiakſpiritus, etwas Kalch bey ſich, und ſetzt nach und nach in nicht ſattſam verſchloſſenen Gefäßen nicht nur Schwefel, ſondern auch Kalch ab. Sie ſetzt kleine regenbogenfarbene nadelförmige Kryſtallen auch zuweilen eine ſchwärzliche oder goldfarbene Rinde ab, welches alles nichts anders, als angeſchoſſene flüchtige Schwefelleber iſt. Bey der Bereitung des Muſivgoldes, wo ebenfalls dergleichen flüchtige Leber übergeht, ſahe ich oft die ganze rothgelbe wenige Feuchtigkeit nach und nach zu einem perlfarbenen Klumpen gerinnen. Bey der Eröffnung des Glaſes, in welchem ſie aufbehalten wird, giebt ſie weiſſe erſtickende Dämpfe von ſich. Durch die feuerbeſtändigen Laugenſalze, (aber nicht durch die Kalcherde) und durch einige Metallkalche, welche ſich des Schwefels bemächtigen, wird das flüchtige Alkali von dem Schwefel getrennt. Vermittelſt der flüchtigen Schwefelleber ſchlagen ſich die Silber- Queckſilber- Bley- und Wißmuthauflöſungen ſchwarz nieder, ſo daß ſie zu einer ſympathetiſchen Dinte, ingleichen zur Unterſuchung der Weine, ob ſie metalliſche Theile enthalten, gebraucht werden kann. Sie verwandelt den ätzenden und den verſüßten Queckſilberſublimat, den Queckſilbervitriol, den mineraliſchen Turbith, den Queckſilberſalpeter, (Wiegleb a. a. O.) den Queckſilbermohr, (de Morveau a. a. O. S. 33.)

Auflösung der Schwefelleber irgend eine Säure gießt, welche

ja sogar das laufende Queckſilber (Fr. Hoffmann a. a. O.) auf dem naſſen Wege in Zinnober. Mit dem weiſſen Arſenik giebt ſie ein Rauſchgelb, und auch, wie Herr Weigel (chem. min. Beob. Th. I. no. XV. S. 89 ff.) erfahren hat, mit der Spießglasbutter und andern ſalzſauren Spießglasauflöſungen einen anfangs ſchwarzen, dann rothen Niederſchlag, der aber etwas ins Gelbliche fällt. Gepülverter Spießglaskönig wird darinnen zu einem dunkelrothen Klumpen; Bismuth wird goldgelb nachher aber ſchwarz zerfreſſen, Zink wird zu einem weiſſen Pulver, Zinn zu einem gelblichem; Eiſen zu einem colcotharfärbigen, Kupfer wird dem Kupferfahlerze ähnlich. Bley wird ſchwärzlich und auch etwas zerfreſſen; Silber verwandelt ſich in Glaserz; Gold wird aufgelöſt und ſchlägt ſich von ſelbſt als ein Pulver nieder. Sie fällt aus der Salpeterſäure den Wißmuth und das Silber ſchwarz, den Zink aſchfärbig, das Eiſen dunkelgelb, das Kupfer blaugrün, das Bley waſſerbleyfarben, und aus dem Königswaſſer das Zinn blaßgelb, das Gold aber erſt eben ſo, dann weißlich; der Niederſchlag brennt ſich im Feuer ſpaniolfarben (Scopoli Ann. hiſt. nat. V. l. c.) Mit dreymal mehr von höchſt rectificirtem Weingeiſte verbindet ſie ſich zu einer Feuchtigkeit, die innerlich genommen Schweiß treibt, und mit etwas Kampher verſetzt von Fr. Hoffmann unter dem Namen Liquor antipodagricus zum äußerlichen Gebrauch in gichtartigen Krankheiten empfohlen wird. Die Säuren endlich ſchlagen aus der flüchtigen Schwefelleber eine Schwefelmilch nieder, (Fr. Hoffmann a. a. O.) welche ſo zart iſt, daß ſie durch das feinſte Seihepapier mit durchgeht. (Wenzel a. a. O. S. 400.) Es entſtehen auch hierbey nach Verſchiedenheit der niederſchlagenden Säuren verſchiedentlich geartete Salmiakſalze. Starkes Vitriolöl in dieſe friſch bereitete Feuchtigkeit getröpfelt bringt unter ſtarker Erhitzung und Aufſteigen einer weiſſen Wolke mit Zerſchmetterung des Glaſes, an deſſen Bruchſtücken etwas Schwefelartiges hängen bleibt, einen ſtarken Knall (Fourcroy Handb. II. 382.) Eben dieſes geſchieht nach Prouſts Erfahrungen, wenn man zu zwey Quentchen dieſes Geiſtes Salpeterſäure gießt, welches aber Fourcroy, wenigſtens mit ſolcher flüchtigen Leber nicht gelingen wollte, die ſchon einige Zeit geſtanden hatte. Der Rückſtand von dem nach Hoffmanns oder Wieglebs Verhältniß deſtillirten rauchenden Schwefelgeiſts, in Waſſer aufge-

che verursacht, daß die wegen ihrer zarten Zertheilung in der Feuchtigkeit schwimmenden weissen Schwefeltheilchen zum

aufgelöst, wirkt auf bleyische Weine, wie ich gefunden habe, eben so gut als Hahnemanns Weinprobe, die derselbe aus einem Lothe einer durch zwölf Minuten langes Weißglühen gleicher Theile Austerschaalenpulvers und Schwefels bereiteten und mit drey Quentchen Weinsteinrahm vermischten sodann mit sechzehn Unzen Wasser in einer wohlverstopften Flasche wohlgeschüttelten Schwefelleber so bereitet, daß er die milchweisse Feuchtigkeit auf kleine Unzen Gläser fällt, in deren jedes zehn Tropfen Salzgeist getröpfelt werden. Denn dieser Rückstand von Boyle's rauchendem Geiste ist doch nichts anders als salzgesäuerter Kalch und kalcherdige Schwefelleber.

Was den Nutzen der kalcherdigen und laugensalzigen Schwefellebern anbetrifft, so dienen sie ausser dem, was aus dem Obigen erhellet, zu der Bereitung der hepatischen oder stinkenden Schwefelluft, und vermittelst derselben zur künstlichen Erzeugung schwefelhaltiger Gesundbrunnen. (Bergmann de aqu. artif. calid. art. par. §. 5 sq. Op. I. 241 sqq.) Bey der Bearbeitung der Erze und Metalle sucht man die Erzeugung derselben gemeiniglich sorgfältig zu verhüten, und hat dieses auch vornehmlich, wo es um richtige Proben zu thun ist, auf alle Weise zu vermeiden. (S. Th. II. S. 330. Anmerk. t) Indessen ist doch bey den Proben, wo Eisen zugesetzt wird, ihre Gegenwart minder schädlich. (S. Th. II. S. 333. Anm. a) Der Herr von Engeström (a. a. O.) zieht sie bey metallurgischen Arbeiten, seinen Erfahrungen zufolge, dem Schwefel bey weitem vor; und zwar weil sie sich mit mehrern Metallen vermischen, von dem Theile derselben, den sie nicht aufgelöset hat, leichter scheiden, und im Feuer länger erhalten läßt; ferner weil sie die Tiegel nicht so sehr angreifen, und wegen des noch vorhandenen Laugensalzes die Steinarten noch besser verschlackt als der Schwefel. Eben derselbe zeigt, daß man mit doppelt so viel Glasgalle, in so ferne sie mit den Kohlen zu Schwefelleber wird, und mit Eisen aus dem Schlich und der Goldschmidtskrätze, welche aus Bimsstein, Kohlen und Sande besteht, ingleichen aus der spießglasigen Goldkrätze, mit gutem Vortheile das Gold und das Silber wiederherstellen, und das man kupferhaltiges Silber mit Schwefelleber fein machen, Gold und

Silber

zum Vorſchein kommen, ſo hat man dasjenige, was man eine Schwefelmilch nennt. q)

Schwefelöl. Oleum ſulphuris. *Huile de ſoufre.* Oil of ſulphur. *Olio di ſolfo.* Einige Chymiſten haben dieſen Namen dem concentrirten Schwefelgeiſte oder der concentrirten Schwefelſäure gegeben. r)

Schwefelſäure, flüchtige. Acor ſulphureus. Acidum ſulphuris volatile. Acidum vitrioli phlogiſticatum *Bergmanni.* *Acide ſulphureux volatil.* *Acide ſulfureux.* Volatile ſulphureous acid. *Acido ſulphureo volatile.* Man kennt zwar die Urſache des Unterſchiedes der

Silber ſcheiden, und unbekannte Metallverſetzungen am beſten damit unterſuchen könne. Aus der mit dreyen Theilen Waſſer aufgelöſten und mit eben ſo viel Zucker verſetzten laugenſalzigen Schwefelleber läßt ſich auch ein Schwefelſyrup bereiten, den Williſius Arcanum becchicum nennt. (Boerhaave El. Chem. To. I. proc. CLV.) und mit gleich viel Salpeter verſetzt giebt die trockne Schwefelleber das bekannte Knallpulver.

q) Die beſte Bereitung der Schwefelmilch, die doch manchmal noch als ein innerliches Arzneymittel verordnet wird, hat Herr J. Fr. Meyer (chem. Verſ. über den ungel. Kalch S. 97 ff.) angegeben. Man löſet den Schwefel in einer durch ungelöſchten Kalch hinlänglich geſchärften und ſiedenden vegetabiliſch alkaliſchen Lauge zu einer blutrothen Tinctur auf, ſeihet ſie durch, läßt ſie etliche Tage ſtehen und ſetzen, verdünnt ſie mit Waſſer, und gießt ſo lange unter beſtändigem Umrühren eine ebenfalls verdünnte Vitriolſäure hinzu, bis ſich nichts mehr niederſchlägt. Die mit Kalch bereitete Schwefelauflöſung giebt bey ihrer Fällung mit Vitriolſäure eine gypshaltige Schwefelmilch, ſo wie die mit Alaun gefällte laugenſalzige Schwefelleberauflöſung eine alaunerdehaltige. Die Prüfung einer reinen Schwefelmilch geſchieht in einem Löffel über glüenden Kohlen. Die unreine hinterläßt nach verflogenem Schwefel die beygemiſchten Erden.

r) Beguin (Tiroc. Chym. Lib. II. c. VI. Amſt. 1669. p. 118.) nennt die flüchtige Schwefelleber Oleum Sulphuris.

flüchtigen Schwefelsäure und der Vitriolsäure noch nicht; es ist aber wahrscheinlich, daß die Schwefelsäure nichts anders als eine durch die Vereinigung mit verschiedenen fremden Materien, z. B. mit Wasser, mit Brennbarem und vermuthlich noch mit einer gasartigen Substanz veränderte Vitriolsäure sey.[5]) Allein eben diese Beymischungen verursachen, daß sie sich von der Vitriolsäure beträchtlich unterscheidet, und zwar:

1) Durch ihren Geruch, als welcher so lebhaft, so stark und so durchdringend ist, daß er alle Thiere ersticken und augenblicklich tödten kann. Er ist der nämliche mit dem Geruche des angezündeten Schwefels. Da die völlig reine Vitriolsäure ganz und gar keinen Geruch hat, so scheint der Geruch der flüchtigen Schwefelsäure bloß von fremden Materien herzurühren.

2) Unterscheidet sich die flüchtige Schwefelsäure von der Vitriolsäure durch ihre Flüchtigkeit. Diese letztgedachte Säure ist bekanntermaßen unter allen mineralischen Säuren die feuerbeständigste, und folglich die verdichtungsfähigste. Die Flüchtigkeit der erstern hingegen ist so groß, daß sie nur sehr wenig verdichtet werden kann.

3) Die flüchtige Schwefelsäure ist unendlich schwächer als die Vitriolsäure, weil sie nicht nur niemals so verdichtet

5) Sie ist selbst einer gasförmigen Consistenz fähig, s. Th. III. S. 112 ff. daß sie aber ausser dem Brennbaren der Vitriolsäure und dem beygemischten Wasser auch noch ein besonderes Gas in ihrer Mischung enthalten sollte, läßt sich nicht erweisen. Nach des Herrn Lavoisiers Grundsätzen ist sie eine ihres luftigen Bestandtheils beraubte und eben dadurch flüchtiggewordene Vitriolsäure. Nach Bertholets, selbst von Kirwan als wahr anerkannten Erfahrung, da sich Vitriolsäure durch darinnen aufgelösten Schwefel in Schwefelsäure verwandelt, ist sie schwefelhaltige Vitriolsäure; ein zum Theil mit Lebens- oder fixer Luft, zum Theil mit Brennstoff verbundener Schwefel; und zwar im Wasser aufgelöst. Hundert Theile Wasser, mit etwa fünf Theilen vitriolsaurer Luft gesättigt gleichen ihr. (Bergmann Op. III. 343.)

dichtet seyn kann, sondern weil sie auch wegen des mit ihr vereinigten Brennbaren und anderer mit ihr verbundenen Substanzen nicht so einfach ist, und folglich nur einen geringern Grad der Verwandschaft haben kann. Daher kömmt es, daß die Vitriolsäure dasjenige Mittelsalz leichtlich zersetzen kann,[1]) welches aus dieser Schwefelsäure und aus dem bis zum Sättigungspuncte mit ihr vereinigten Gewächslaugensalze entsteht. Denn die Vitriolsäure setzt sich an die Stelle der Schwefelsäure, und liefert durch ihre Verbindung mit dem gedachten alkalischen Salze einen vitriolisirten Weinstein. Diese Schwäche der flüchtigen Schwefelsäure ist aber so groß, daß nicht nur die Vitriolsäure, sondern auch alle die übrigen und selbst die schwächsten Säuren aus dem Pflanzenreiche die Schwefelsäure von dem Alkali scheiden können.

4) Das Mittelsalz, welches aus der Vereinigung der flüchtigen Schwefelsäure mit dem Alkali entsteht, unterscheidet sich ungemein von dem vitriolisirten Weinstein, durch die Gestalt seiner Krystallen, welche spießicht sind, und sich in Gestalt der Quasten, Federn oder Sträucher an einander zu setzen pflegen; ferner durch seinen Geschmack, welcher weit merklicher ist als der Geschmack des vitriolisirten Weinsteins; und endlich durch seine Auflöslichkeit im Wasser, welche ebenfalls größer als bey dem letztgedachten Salze ist. Alle diese Eigenschaften erweisen, daß die Säure und der alkalische Grundtheil in diesem Mittelsalze, welches man Stahls Schwefelsalz nennt, nur in einer schwachen Verbindung stehen.

5) Die flüchtige Schwefelsäure wirkt auf vegetabilische und andre Farben ungemein stärker und merklicher, als die reine Vitriolsäure. Man kann sich hiervon überzeugen, wenn man eine gleiche Menge von diesen beyden Säuren zu den Veilchen- Lackmus- Cochenille- Brasilienholz- u. a. d. Tincturen gießt. Man bemerkt alsdenn,

1) S. oben S. 553 ff.

daß diejenige Tinctur, in welche man die flüchtige Schwefelsäure gegossen hat, weit mehr von der Tiefe ihrer Farbe verloren hat, oder, welches auf eines herauskömmt, weit mehr verändert, aufgehellt und höher geworden ist als die andere. Diese Wirkung geht so weit, daß die flüchtige Schwefelsäure mit der Zeit die meisten Farben völlig zerfrißt, zerstört und zum Verschwinden bringt; und es ist sehr merkwürdig, daß die Vitriolsäure einige von diesen Farben, und zwar insbesondere die Farbe der Rosen alsdenn wiederum zum Vorschein bringt. Diese farbenzerstörende Eigenschaft macht die Schwefelsäure in verschiedenen Künsten höchst brauchbar, z. B. dazu, daß man der Wolle und den Zeugen einen Grad von Weisse beybringt, zu welchem sie ohne ihre Beyhülfe nie gebracht werden könnten. Man setzt in dieser Absicht die gedachten Materien an einem verschlossenen Orte dem Dampfe des brennenden Schwefels aus, aus welchem gedachtermaßen viele Säure ausdampft. Diese Arbeit nennt man schwefeln (sulphuris fumo imbuere, sulphurare; *soufrer*, *mettre au soufre*; to brimstone; *solforare* o *dare il solfo*).

Wiewohl sich nun die flüchtige Schwefelsäure sehr wesentlich von der Salpetersäure unterscheidet, weil sie im Grunde nichts anders als eine veränderte und verkleidete Vitriolsäure ist, so ist es doch nothwendig, anzumerken, daß sie sich durch alle die nur gedachten Eigenschaften eben so sehr der Beschaffenheit der Salpetersäure nähert, als sie sich durch sie von der Natur der Vitriolsäure entfernt; denn man nimmt aus diesem Umstande eine der stärksten Vermuthungen her, daß Stahls Meynung über die Natur der Vitriolsäure gegründet seyn könnte. Dieser große Chymist glaubte, daß die Vitriolsäure, welche er die allgemeine Säure nannte, der Grundstoff und die einfachste von allen andern Säuren, die Salpetersäure aber insbesondre nichts anders als die Vitriolsäure sey, welche mittelst der Fäulniß mit einer gewissen Menge von Brennbarem,

rem, aber auf eine andere und überdieß weit innigere Art verbunden ist, als in der Schwefelsäure.

Diese Verbindung ist bey der letztern so schwach, daß sie sich von sich selbst und durch den bloßen Zutritt der Luft zersetzt, dergestalt, daß der stärkste und durchdringendste flüchtige Schwefelgeist, wenn er in offenen Gefäßen aufbewahret wird, in sehr kurzer Zeit allen seinen Geruch und seine Flüchtigkeit verliert, und der reinen, aber wäßrigen Vitriolsäure völlig ähnlich wird.u) Eben diese Erscheinung findet auch alsdenn Statt, wenn die flüchtige Schwefelsäure mit einem Alkali verbunden ist. Aus diesem Grunde verliert Stahls Schwefelsalz, wenn es einige Zeit lang der Luft ausgesetzt wird, alle die Eigenschaften, welche selbiges von dem vitriolisirten Weinstein unterscheiden, dergestalt, daß es demselben nun in allen Stücken gleich ist.

Die wahre Ursache aber von dem schwachen Zusammenhange des Brennbaren in der flüchtigen Schwefelsäure ist die Gegenwart des wäßrigen Grundstoffes und der gasartigen Substanz, welche zu dem Wesen der Vitriolsäure nicht gehören. Das Wasser verhindert allezeit die starke und innige Vereinigung des Brennbaren mit jeder Art von Körper sehr stark.

Dieses ist so wahr, daß man alsdenn, wenn man irgend eine Materie, die Brennbares enthält, mit der von allem zu ihrem Wesen nicht gehörigen Wasser befreyeten Vitriolsäure bearbeitet, keine Schwefelsäure, sondern wirklich Schwefel hervorbringt, in dem das Brennbare ungemein fester gebunden ist. So oft man hingegen mit Wasser

u) Aus diesem Grunde scheint sich auch das an die ungestümsten und wärmsten Dampflöcher des Vesuvs gestellte feuerbeständige Laugensalz in Schwefelsalz verwandelt zu haben; da hingegen bey den schwächer rauchenden und kältern Dampflöchern der Solfatara von Pozzuoli nur vitriolisirter Weinstein daraus wird. Vairo.

Wasser übersetzte Vitriolsäure mit einer Materie zusammenbringt, die Brennbares enthält, so erzeugt man gemeiniglich bloß flüchtige Schwefelsäure, oder auch entzündbares Gas, aber keinen Schwefel, es müßte sich denn die Vitriolsäure während ihrer Verbindung selbst von ihrem überflüssigem Wasser befreyen können.

Die große Geneigtheit der Vitriolsäure, sich mit dem Brennbaren auch sogar noch alsdann zu verbinden, wenn sie mit einer ziemlich beträchtlichen Menge Wasser übersetzt ist, giebt verschiedene Mittel an die Hand, die flüchtige Schwefelsäure in häufiger Menge zu erzeugen.

Stahl schlägt zwey dergleichen Mittel vor. Das erste besteht darinnen, daß man den Schwefel langsam und gelinde verbrennt. Die während dieser langsamen Verbrennung des Schwefels ausdampfende Säure ist sehr flüchtig, mit vielem Brennbaren versetzt und sehr erstickend; einmal deswegen, weil sich bey der geringen Wirksamkeit, mit welcher der Schwefel verbrennt, das Brennbare desselben nicht gänzlich zerstört, und noch zum Theil mit seiner Säure vereinigt bleibt; und zweytens, weil die Vitriolsäure, welche in dem Schwefel höchst concentrirt und zugleich völlig trocken ist, bey ihrer während der langsamen Verbrennung nach und nach und gradweise erfolgenden Entbindung, in der Luft einen Antheil von Wasser und vielleicht auch Gas antrifft, deren sie sich begierig bemächtiget, und wodurch sie mit Rücksicht auf das bey ihr rückständige Brennbare in denjenigen Zustand versetzt wird, worinnen sie sich befinden muß, wenn sie flüchtige Schwefelsäure seyn soll. Die Erzeugung der flüchtigen Schwefelsäure erfolgt bey einer starken und festigen Verbrennung des Schwefels gar nicht, oder in sehr geringer Menge, vorzüglich weil alsdenn bey dieser völligen Verbrennung fast alles Brennbare des Schwefels zerstört wird.

Diese erstgedachte Art, die flüchtige Schwefelsäure in großer Menge zu erhalten, ist unter allen die leichteste und beste; wenn man diese Säure nicht für sich und rein zu

sammlen,

sammlen, sondern sie so, wie sie sich erzeugt, an irgend einen andern Körper zu bringen willens ist, als z. B. an Insecten oder andre uns beschwerliche Thiere, um sie zu tödten, oder an Wolle und Seide, um sie weiß zu machen, oder (denn auch hierzu bedient man sich desselben) an die Weine, um sie zu schwefeln, oder endlich, um Stahls Schwefelsalz zu machen.

Das zweyte Mittel, welches Stahl vorschlägt, um flüchtige Schwefelsäure zu erhalten, besteht darinnen, daß man Eisenvitriol in einer Retorte destillirt, welche einen Riß hat, und an die man mit wohl verklebter Fuge eine Vorlage legt. Auf diese Weise erzeugt und sammlet man zu gleicher Zeit eine ziemliche Menge von dieser Säure, indem eines Theils das Phlegma des Eisenvitriols der Vitriolsäure das nöthige Wasser mittheilt, und anderntheils durch die Spalte der Retorte sich so viel von dem in Dünste verwandelten Brennbaren der Kohlen hineinzieht, daß es sich mit der sich entbindenden Vitriolsäure verbinden, und solche in flüchtige Schwefelsäure verwandeln kann. So gut aber auch dieser Handgriff an und für sich ist, so ist er dennoch bey der Ausübung einer sehr großen Unbequemlichkeit unterworfen. Denn wenn man auch das Feuer noch so gut regiert, so pflegen doch die Retorten, welche einmal einen Sprung haben, immer weiter aufzureißen, und sich ganz und gar zu öffnen, welcher Umstand verursacht, daß die Operation fehl schlägt.

Man kann aber diesen Fehler dadurch vermeiden, daß man aus einer guten Retorte, welche keinen Riß hat, eine Vermischung von Vitriolsäure oder von irgend einer Materie, welche Vitriolsäure enthält, und einer solchen Substanz destillirt, welche ihr zugleich Wasser und Brennbares mittheilen kann. So pflegen z. B. der Weingeist, die Oele, die Fettarten, die Harze u. s. w. bey ihrer Vermischung und Destillirung mit der Vitriolsäure stets eine gute Menge einer sehr starken und flüchtigen Schwefelsäure

zu geben.*) Man kann aber auch, wie Stahl*) ebenfalls gelehret hat, in dieser Absicht den Dampf des brennenden Schwefels in leinenen Lappen auffangen, die mit feuerbeständigem Alkali angefeuchtet worden sind, wodurch man Stahls Schwefelsalz erhält, welches man vermittelst der Vitriolsäure in einer Retorte zersetzen kann.

Man muß diese Säure in Flaschen von weissem Glase aufheben, welche mit eingeriebenen Stöpseln wohl verstopft worden sind, und selbige so wenig als möglich der freyen Luft bloß stellen, weil, so oft als sie von der freyen Luft berühret wird, wegen der Flüchtigkeit derselben ein Theil verfliegt, und die rückständige Säure ihre Kraft verliert.

Weil sich nun aber das Brennbare so leicht von der flüchtigen Schwefelsäure scheidet, ist es auch sehr schwer und gleichsam unmöglich, diejenige Menge des Brennbaren genau zu bestimmen, welche zu der Verwandlung einer gegebenen Menge von Vitriolsäure in flüchtige Schwefelsäure nöthig ist. So viel weiß man überhaupt, daß sehr wenig dazu erfordert wird, da ein einziger Tropfen vom

v) Wenn man die versüßte Vitriolsäure aus Weingeiste und Vitriolsäure, wie gebräuchlich, bereitet, und, nachdem der Weingeist übergegangen, die Vorlage verändert, etwas Wasser vorschlägt, und mit gelindem Feuer so lange fortfährt, als sich weisse Dämpfe sehen lassen, und endlich, wenn diese aufhören, auch mit dem Destilliren aufhört, so bekömmt man eine starke Schwefelsäure. Ja wenn man zwey Theile Weingeist mit einem Theile Vitriolöl vermischt, aus einem Kolben gehörig destillirt, und gleich vom Anfange in die Vorlage Wasser vorschlägt, so bekömmt man, nebst dem Aether noch eine stärkere Schwefelsäure, dergleichen ich viele Jahre hindurch in einer gut verstopften Flasche aufbewahret habe, ohne daß sie von ihrer Stärke etwas verloren hat. Pörner. Auch ohne Wasser vorzuschlagen und bey einem größerm Verhältnisse des Weingeistes zur Vitriolsäure bekömmt man, wie Vairo erinnert, viel Schwefelsäure durchs Destilliren.

w) Opusc. phyl. chem. med. p. 202.

vom Oele im Stande ist eine ziemliche Menge Vitriolsäure, mit welcher er vermischt und destillirt wird, völlig in eine sehr starke flüchtige Schwefelsäure zu verändern.

Eben so schwer ist es auch mit einer Art von Gewißheit die Eigenschaften von dieser Säure in Rücksicht verschiedener Körper zu verfolgen und zu bestimmen, welche sie auflösen kann, dergleichen z. B. die Erden und die Metalle sind, und zwar deswegen, weil sie sich stets sehr leicht, vermittelst der Trennung eines ihrer Bestandtheile, von denen sie nach Beschaffenheit der Umstände während ihrer Verbindung selbst nothwendiger Weise eine mehr oder weniger große Menge verliert, verändert und schwächt, und eine andre Natur annimmt. Mit einem Worte, diese Säure ist in einem fort veränderlich, und niemals ist man gewiß, daß man völlig die nämliche besitze.

Indessen müssen diese Schwierigkeiten niemand abhalten, die verschiedenen Verbindungen derselben zu versuchen, und zu verfolgen, von denen man vorjetzt nur sehr wenig weiß; weil bey einem so wichtigen und wissenswerthen Gegenstande, als dieser ist, dessen Untersuchung in Rücksicht der Säuren, des Brennbaren und der Gasarten neue Aufklärungen gewähren kann, auch schon solche Erfahrungen sehr wichtig sind, die zunächst an die Gewißheit gränzen. S. den Artikel Gas.

Zusätze des Uebersetzers.

Ich will hier kürzlich diejenigen Erfahrungen und Verbindungen hinzu setzen, die man bisher mit der Schwefelsäure gemacht hat. Sie giebt mit dem mineralischen sowohl als mit dem flüchtigen Alkali eben solche besondre Mittelsalze als das oben genannte und in dem Artikel Salze weitläuftiger beschriebene Stahlische Schwefelsalz ist. Das **mineralalkalihaltige Schwefelsalz** (Alkali minerale sulphuratum; Sal sulphuratum minerale sulphureum natra-

natratum. *Sulfite de Soude.* Sulphureous ſalt with baſis of marine alkali. *Soda ſulfurata*) welches ich theils durch die Sättigung einer reinen mineraliſch alkaliſchen Lauge mit flüchtigem vitriolſaurem Gas, (ſ. meine Einladungsſchr. Aerolog. phyſ. chem. rec. pr. lin. p. 9.) theils aber auch durch die Auslaugung ſolcher leinenen Lappen, die ich in eine ſolche Lauge getaucht, und hierauf dem Dampfe des brennenden Schwefels ausgeſetzt hatte, bereitet habe, erſcheint in weiſſen, nadelförmig rhomboidaliſchen Kryſtallen, welche einen kühlendſalzigen und mäßig bittern Geſchmack beſitzen, an der Luft verwittern, und mit dem Salpeter verpuffen. Der **Schwefelſalmiak** (Alkali volatile ſulphuratum; Sal ammoniacum ſulphureum. Sulphureum ammoniacum. *Sulfite d'ammoniac.* Sulfureous ammoniacal ſalt. *Sale ammoniaco ſulfureo*) dergleichen auch um vulkaniſche Gegenden zu finden iſt, und den ich durch Sättigung des ätzenden Salmiakgeiſtes mit flüchtigem vitriolſauren Gas bekommen habe (a. a. O. S. 8.) macht auch weiſſe, zuweilen doch etwas ins Gelbliche fallende nadelförmige Kryſtallen, welche ſich nicht leicht ganz ſublimiren, ſondern ihren alkaliſchen Beſtandtheil fahren laſſen, und es gleicht derſelbe dem Vitriolſalmiak, vorzüglich wenn er einige Zeit gelegen hat, vollkommen. Durch Kalch und ätzende feuerbeſtändige Alkalien läßt ſich ſelbiger zerſtören. Mit der **Kalcherde** erzeugt die Schwefelſäure zuverläſſig eine Art von Selenit oder Gyps, der aber bey darauf gegoſſener Säure, z. B. Eſſig, ſo wie alle ſchwefelſäurehaltige ſalzige und erdichte Mittelſalze, ſchwefelſaure Dünſte ausdampft und nach und nach dem gemeinen ähnlich wird. Mit der **Bitterſalzerde** giebt die Schwefelſäure ein Mittelſalz (Sal ſulfureum magneſiae. *Sulfite de magneſie.* Sulphureous ſalt of magneſie. *Sale ſulfureo di magneſia*) deſſen Geſchmack ſich von dem Bitterſalze gänzlich unterſcheidet, in zärtere Kryſtallen als dieſes Salz anſchießt, und durch den Weingeiſt von dem Waſſer geſchieden, (Bergmann de

magnes.

magnet. §. 5. Op. I. 381) so wie durch das Kalchwasser zerlegt werden kan. (Ebendersf. de attract. elect. §. 13. Op. III. 344) Mit dem metallischen Körpern verbindet sich die Schwefelsäure nach Herrn Bergmanns Erfahrungen und zwar aus dem Grunde nicht, weil kein einziges Metall sich in der Vitriolsäure auflöset, woferne nicht ein Theil von dem Brennbaren des Metalles durch diese Säure abgeschieden worden ist, und mit der verdünnten Vitriolsäure ein entzündbares Gas, mit der starken aber ein schwefelsaures Gas erzeugt hat. Da nun aber die Schwefelsäure bereits mit Brennbarem verbunden und gewissermaßen gesättiget ist, so kann sie dem Metalle nicht so viel Brennbares entziehen, als es verlieren muß, um aufgelöset werden zu können. Der Zink, den die verdünnte Vitriolsäure so gern auflöset, wird von der Schwefelsäure zu einem weissen Pulver zerfressen, daß sich weder in der noch Brennbares enthaltenden Vitriolsäure noch in der gemeinen Salzsäure, wohl aber in der völlig dephlogisticirten Vitriol- und Salzsäure bis zu ihrer Sättigung auflösen läßt. Im Feuer soll der schwefelgesäure Zink brennbare Luft geben. Das Kupfer wird von der Schwefelsäure auf keine Weise verändert. Ganz anders verhalten sich aber die mäßig verkalchten Metalle. Die Zinkblumen lösen sich in der Schwefelsäure auf. Eben dieses thut auch ein nicht zu stark verkalchter Eisensafran; ingleichen die auf dem nassen Wege mit Laugensalzen gefällten Metallkalche. (Bergmann a. a. O.) Den schwarzen Braunsteinkalch löset die Schwefelsäure vortrefflich auf, und verliert dabey ihren Geruch augenblicklich. (Ebendersf. de min. ferri alb. §. VII. G. Op. II. 213 sq.) Auf dem trocknen Wege läßt sich diese Säure wegen ihrer Flüchtigkeit als Auflösungsmittel nicht gebrauchen. Die Verwandschaften derselben auf dem nassen Wege hat Herr Bergmann in folgender, noch aber durch Erfahrungen vielleicht zu berichtigenden Ordnung angezeigt: die Schwererde; das Gewächslaugensalz; das Mineralalkali; die Kalcherde; die Bitter-

ſolzerde; das flüchtige Alkali; die Thonerde; der Kalch vom Zinke; vom Eiſen; vom Braunſteine; vom Kobalde; vom Nickel; vom Bleye; vom Zinne; vom Kupfer; vom Wißmuthe; vom Spießglaſe; vom Arſenikkönige; vom Queckſilber; vom Silber; von der Platina; vom Golde. Das Waſſer; der Weingeiſt; das Brennbare.

Schwefelſpiritus. Spiritus ſulphuris, *Eſprit de ſoufre.* Spirit of ſulphur. *Spirito di ſolfo.* Der Schwefelſpiritus iſt nichts anders als Vitriolſäure, welche durch das Verbrennen aus dem Schwefel erhalten worden.

Da der Schwefel ſeine reine Säure nur durchs Verbrennen giebt, und das Verbrennen deſſelben nur in offenen Gefäßen und mit Zutritt der freyen Luft geſchehen kann, ſo iſt leicht zu erachten, daß man von ſeiner Säure nur eine ſehr geringe Menge bekömmt.

Ehedem, da man die Säuren noch nicht ſo kannte, daß man von der durchaus vollkommenen Uebereinkunft der Schwefelſäure mit der gewöhnlichen Vitriolſäure ſich hätte überzeugen können, bereitete man den Schwefelſpiritus in der Meynung, daß er beſondre Kräfte beſitze, mit großen Koſten und vieler Mühe. Man ließ in dieſer Abſicht den Schwefel in einem glüenden Schmelztiegel brennen, den man auf einem Unterſetzer in die Mitte einer mit heißem Waſſer angefüllten Schüſſel ſtellte, und über den man einen großen Helm oder eine gläſerne Glocke aufhieng. Indem nun die Säure des brennenden Schwefels dem Dampfe des heißen Waſſers begegnete, ſo verbanden ſich beyde mit einander, und liefen längſt den Seiten der Glocke oder in dem Schenkel des Helmes herab. Man erhielt auf dieſe Art vermöge der Verbrennung des Schwefels eine ſehr ſchwache und waſſerreiche Säure, die man in die Enge bringen und verſtärken mußte. Jetzt ſtellt man dieſe Arbeit nicht mehr als nur bloß in der Abſicht an, zu beweiſen, daß die im Schwefel enthaltene Säure ſich während

gen, daß die Ehe nicht vollzogen worden, und daß sie sich nicht beyderseits vorsätzlich unfähig gemacht haben, dieselbe zu vollziehen.

Wenn sie nun dieses beschworen, so ist die Ehe getrennet, und sie können sich wieder verheyrathen, wohin sie wollen. Wenn aber eines oder beyde Theile nicht schwören wollen, so ist die Ehe nicht getrennet, und sie können sich nicht

lichkeit durch den Geruch die Gegenwart einer Katze ausspüren, ingleichen die Gewöhnung der Hunde zur Aufsuchung einer besondern Art von Thieren. Ja die Hunde, welche ihrer Herren Fußtapfen auskunden, überzeugen uns, daß jeder einzelne Mensch in seiner Ausdünstung etwas ihm eigenes haben müsse. Es ist übrigens gewiß, daß in kranken Personen durch den Schweiß auch ungewöhnlichere Dinge, z. B. Fett, Galle, Gallerte, aufgelöstes Blut, steinartiges oder erdartiges Wesen, ausgeführet werden (Man sehe Albert von Haller Elem. phys. corp. hum. Lib. XII. sect. II. §. 2. To. V. p. 49 sq.) L.

Schwere. Grauitas. *Pesanteur.* Grauity. *Gravita o peso.* Die Schwere ist eine Eigenschaft der Körper, vermöge welcher sie sich bestreben, sich einander zu nähern. Es ist z. B. gewiß, daß jeder Körper, welcher auf der Oberfläche der Erde ruht, von selbiger nicht getrennt und aufgehoben werden kann, als vermittelst einer solchen Kraft, welche größer als das ist, was man sein Gewicht nennt; und daß eben dieser Körper, nachdem er auf diese Weise aufgehoben worden ist, eilends wieder auf die Erde zurückfällt, so bald er nicht mehr gehalten wird, und sich selbst überlassen ist. Immer waren die Menschen Zeugen von dieser großen Erscheinung, und die meisten gaben darauf nicht im geringsten Acht. Allein die Weltweisen haben diese Erscheinung stets mit Verwunderung betrachtet, und die Ursache derselben aufgesucht, aber nicht finden können.y) Denn man kennt noch jetzt nicht alle Umstände der Schwere. Man ist noch nicht einmal gewiß, ob alle Theile der Materie diese Eigenschaft besitzen. Erst seit der Wiederherstellung der Wissenschaften, das ist, in dem letzten

y) S'Gravesand in seiner Einleitung in die Newtonische Philosophie sagt mit Recht, daß die Ursache der Schwere unbegreiflich und daß das Streben der Körper nach einem Mittelpuncte als ein ursprüngliches Naturgesetz der Allmacht zu betrachten sey.

sen Jahrhunderte hat man entdeckt, daß die Luft schwer ist, und nach der Erde zu schwerstrebet. Ich will mich demnach in keine Beurtheilung dieses schweren Gegenstandes hier einlassen. Weil aber die besondern Wirkungen der Schwere auf alle in der Chymie vorkommende Erscheinungen einen starken Einfluß haben, und weil die besondere Schwere der einzelnen gleichartigen Theile verschiedener Substanzen wahrscheinlicher Weise die Hauptursache ihrer gemeinschaftlichen Ineinanderwirkung ist, so ist es nöthig diesen Gegenstand etwas ausführlicher zu erwägen.*)

Es ist erstlich zu merken, daß man die Schwere eines jeden Körpers aus zwey verschiedenen Gesichtspunkten betrachten kann. Einmal kann jeder als schwer betrachtete Körper nur mit sich selbst, das ist, mit mehr oder weniger großen Mengen von solcher Materie verglichen werden, dergleichen er selbst ist. In diesem Falle sieht man, daß der Körper eine desto größere Schwere zeigt, je größer seine Masse oder die Menge seiner Materie ist. Die Schwe-

*) Man bemerkt nach Biwald (Phys. general. Sect. II. Art. 10. p. 282.) bey dem Schwerstreben der Körper folgende verschiedene Erscheinungen. 1) Daß die Schwere oder das Gewicht im Verhältniß mit der Masse steht. 2) Auf ruhende eben sowohl, als auf bewegte Körper wirkt, und 3) in den Entfernungen, in denen wir Versuche anstellen, sich immer gleich bleibt, aber in größern Entfernungen einigermassen sich mindert; 4) daß alles, was schwer ist, sich der Erde mit gleichförmig vermehrter Bewegung nähert, und mit gleichförmig verminderter Bewegung von ihr entfernet; und 5) in einem nicht widerstehenden Mittelkörper zu gleicher Zeit den nehmlichen Raum durchläufet, wenn auch Masse und Umfang noch so sehr verschieden sind; daß hingegen 6) in einem widerstehenden Mittelkörper bey gleichem Umfange der Körper von größerer Masse oder Gewichte schneller als der von geringerm Gewichte fällt; daß 7) alle schwere Dinge in gerader, und senkrechter Linie auf die Erdfläche fallen und daß 8) in gewissen sehr tiefen unterirrdischen Höhlen, nach Newtons Bemerkung einige Abnahme der Schwere beobachtet werde. Scopoli.

Jesus, which appeared unto thee in the way as thou
camest, hath sent me, that thou mightest receive thy
sight, and be filled with the Holy Ghost. 18 And
immediately there fell from his eyes as it had been
scales, and he received sight forthwith, and arose,
and was baptized. 19 And when he had received
meat, he was strengthened. Then was Saul certain
days with the disciples which were at Damascus.
20 And straightway he preached Christ in the
synagogues, that he is the Son of God. 21 But all
that heard him were amazed, and said, Is not this he
that destroyed them which called on this name in
Jerusalem, and came hither for that intent, that he
might bring them bound unto the chief priests?
22 But Saul increased the more in strength, and
confounded the Jews which dwelled at Damascus,
proving that this is very Christ. 23 And after that
many days were fulfilled, the Jews took counsel to
kill him: 24 But their laying wait was known of
Saul. And they watched the gates day and night
to kill him. 25 Then the disciples took him by
night, and let him down by the wall in a basket.
26 And when Saul was come to Jerusalem, he
assayed to join himself to the disciples: but they
were all afraid of him, and believed not that he was
a disciple. 27 But Barnabas took him, and brought
him to the apostles, and declared unto them how he
had seen the Lord in the way, and that he had
spoken to him, and how he had preached boldly at
Damascus in the name of Jesus. 28 And he was
with them coming in and going out at Jerusalem.
29 And he spake boldly in the name of the Lord
Jesus, and disputed against the Grecians: but they
went about to slay him. 30 Which when the
brethren knew, they brought him down to Cesarea,
and sent him forth to Tarsus. 31 Then had the
churches rest throughout all Judea and Galilee and
Samaria, and were edified; and walking in the fear
of the Lord, and in the comfort of the Holy Ghost,
were multiplied.

32 And it came to pass, as Peter passed throughout
all quarters, he came down also to the saints which
dwelled at Lydda. 33 And there he found a certain
man named Eneas, which had kept his bed eight
years, and was sick of the palsy. 34 And Peter said
unto him, Eneas, Jesus Christ maketh thee whole:
arise, and make thy bed. And he arose immediately.
35 And all that dwelled at Lydda and Saron saw
him, and turned to the Lord. 36 Now there was at
Joppa a certain disciple named Tabitha, which by
interpretation is called Dorcas: this woman was full
of good works and almsdeeds which she did. 37 And
it came to pass in those days, that she was sick, and
died: whom when they had washed, they laid her in
an upper chamber. 38 And forasmuch as Lydda was
nigh to Joppa, and the disciples had heard that Peter
was there, they sent unto him two men, desiring him
that he would not delay to come to them. 39 Then
Peter arose and went with them. When he was come,
they brought him into the upper chamber: and all
the widows stood by him weeping, and shewing the
coats and garments which Dorcas made, while she
was with them. 40 But Peter put them all forth,
and kneeled down, and prayed; and turning him to
the body said, Tabitha, arise. And she opened her
eyes: and when she saw Peter, she sat up. 41 And
he gave her his hand, and lifted her up, and when he
had called the saints and widows, presented her alive.
42 And it was known throughout all Joppa; and
many believed in the Lord. 43 And it came to pass,
that he tarried many days in Joppa with one Simon
a tanner.

10 There was a certain man in Cesarea called
Cornelius, a centurion of the band called the
Italian band, 2 A devout man, and one that feared
God with all his house, which gave much alms to the
people, and prayed to God always. 3 He saw in a
vision evidently about the ninth hour of the day an
angel of God coming in to him, and saying unto him,
Cornelius. 4 And when he looked on him, he was
afraid, and said, What is it, Lord? And he said unto
him, Thy prayers and thine alms are come up for a
memorial before God. 5 And now send men to Joppa,
and call for one Simon, whose surname is Peter:
6 He lodgeth with one Simon a tanner, whose house
is by the sea side: he shall tell thee what thou
oughtest to do. 7 And when the angel which spake
unto Cornelius was departed, he called two of his
household servants, and a devout soldier of them that
waited on him continually; 8 And when he had
declared all these things unto them, he sent them to
Joppa. 9 On the morrow, as they went on their
journey, and drew nigh unto the city, Peter went up
upon the house top to pray about the sixth hour:
10 And he became very hungry, and would have
eaten: but while they made ready, he fell into a
trance, 11 And saw heaven opened, and a certain
vessel descending unto him, as it had been a great
sheet knit at the four corners, and let down to the
earth: 12 Wherein were all manner of four footed
beasts of the earth, and wild beasts, and creeping
things, and fowls of the air. 13 And there came a
voice to him, Rise, Peter; kill, and eat. 14 But
Peter said, Not so, Lord; for I have never eaten any
thing that is common or unclean. 15 And the voice
spake unto him again the second time, What God
hath cleansed, that call not thou common. 16 This
was done thrice: and the vessel was received up again
into heaven. 17 Now while Peter doubted in himself
what this vision which he had seen should mean,
behold, the men which were sent from Cornelius had
made inquiry for Simon's house, and stood before the
gate, 18 And called, and asked whether Simon,
which was surnamed Peter, were lodged there.
19 While Peter thought on the vision, the Spirit said
unto him, Behold, three men seek thee. 20 Arise
therefore, and get thee down, and go with them,
doubting nothing: for I have sent them. 21 Then
Peter went down to the men which were sent unto
him from Cornelius; and said, Behold, I am he whom
ye seek: what is the cause wherefore ye are come?
22 And they said, Cornelius the centurion, a just man,
and one that feareth God, and of good report among
all the nation of the Jews, was warned from God by
a holy angel to send for thee into his house, and to
hear words of thee. 23 Then called he them in, and
lodged them. And on the morrow Peter went away
with them, and certain brethren from Joppa accompanied
him. 24 And the morrow after they entered into
Cesarea. And Cornelius waited for them, and had
called together his kinsmen and near friends.
25 And as Peter was coming in, Cornelius met him,
and fell down at his feet, and worshipped him.
26 But Peter took him up, saying, Stand up; I myself
also am a man. 27 And as he talked with him, he
went in, and found many that were come together.
28 And he said unto them, Ye know how that it is an
unlawful thing for a man that is a Jew to keep
company, or come unto one of another nation; but
God hath shewed me that I should not call any man
common or unclean. 29 Therefore came I unto you
without gainsaying, as soon as I was sent for: I ask
therefore for what intent ye have sent for me?
30 And Cornelius said, Four days ago I was fasting
until this hour; and at the ninth hour I prayed in
my house, and, behold, a man stood before me in
bright clothing, 31 And said, Cornelius, thy prayer
is heard, and thine alms are had in remembrance in
the sight of God. 32 Send therefore to Joppa, and
call hither Simon, whose surname is Peter; he is
lodged in the house of one Simon a tanner by the
sea side, who, when he cometh, shall speak unto thee.
33 Immediately therefore I sent to thee; and thou
hast well done that thou art come. Now therefore
are we all here present before God, to hear all things
that are commanded thee of God. 34 Then Peter
opened his mouth, and said, Of a truth I perceive
that God is no respecter of persons: 35 But in every
nation he that feareth him, and worketh righteousness,
is accepted with him. 36 The word which God sent
unto the children of Israel, preaching peace by Jesus
Christ: (he is Lord of all:) 37 That word, I say,
ye know, which was published throughout all Judea,
and began from Galilee, after the baptism which John
preached; 38 How God anointed Jesus of Nazareth
with the Holy Ghost and with power: who went
about doing good, and healing all that were oppressed
of the devil; for God was with him. 39 And we are
witnesses of all things which he did both in the land
of the Jews, and in Jerusalem; whom they slew and
hanged on a tree: 40 Him God raised up the third
day, and shewed him openly; 41 Not to all the people,
but unto witnesses chosen before God, even to us,
who did eat and drink with him after he rose from
the dead. 42 And he commanded us to preach unto
the people, and to testify that it is he which was
ordained of God to be the Judge of quick and dead.
43 To him give all the prophets witness, that through
his name whosoever believeth in him shall receive
remission of sins. 44 While Peter yet spake these
words, the Holy Ghost fell on all them which heard
the word. 45 And they of the circumcision which
believed were astonished, as many as came with Peter,
because that on the Gentiles also was poured out the
gift of the Holy Ghost. 46 For they heard them
speak with tongues, and magnify God. Then answered
Peter, 47 Can any man forbid water, that these
should not be baptized, which have received the Holy
Ghost as well as we? 48 And he commanded them to
be baptized in the name of the Lord. Then prayed
they him to tarry certain days.

11 And the apostles and brethren that were in
Judea heard that the Gentiles had also received
the word of God. 2 And when Peter was come up
to Jerusalem, they that were of the circumcision
contended with him, 3 Saying, Thou wentest in to
men uncircumcised, and didst eat with them.
4 But Peter rehearsed the matter from the beginning,
and expounded it by order unto them, saying,
5 I was in the city of Joppa praying: and in a trance
I saw a vision, A certain vessel descend, as it had been
a great sheet, let down from heaven by four corners;
and it came even to me: 6 Upon the which when I
had fastened mine eyes, I considered, and saw four
footed beasts of the earth, and wild beasts, and
creeping things, and fowls of heaven. 7 And I heard
a voice saying unto me, Arise, Peter; slay and eat.
8 But I said, Not so, Lord: for nothing common or
unclean hath at any time entered into my mouth.
9 But the voice answered me again from heaven,
What God hath cleansed, that call not thou common.
10 And this was done three times: and all were drawn
up again into heaven. 11 And, behold, immediately
there were three men already come unto the house
where I was, sent from Cesarea unto me. 12 And the
Spirit bade me go with them, nothing doubting.
Moreover these six brethren accompanied me, and we
entered into the man's house: 13 And he shewed us
how he had seen an angel in his house, which stood
and said unto him, Send men to Joppa, and call for
Simon, whose surname is Peter; 14 Who shall tell
thee words, whereby thou and all thy house shall be
saved. 15 And as I began to speak, the Holy Ghost
fell on them, as on us at the beginning. 16 Then
remembered I the word of the Lord, how that he said,
John indeed baptized with water; but ye shall be
baptized with the Holy Ghost. 17 Forasmuch then as
God gave them the like gift as he did unto us, who
believed on the Lord Jesus Christ; what was I, that
I could withstand God? 18 When they heard these
things, they held their peace, and glorified God,
saying, Then hath God also to the Gentiles granted
repentance unto life.

19 Now they which were scattered abroad upon the
persecution that arose about Stephen travelled as far
as Phenice, and Cyprus, and Antioch, preaching the
word to none but unto the Jews only. 20 And some
of them were men of Cyprus and Cyrene, which, when
they were come to Antioch, spake unto the Grecians,
preaching the Lord Jesus. 21 And the hand of the
Lord was with them: and a great number believed,
and turned unto the Lord. 22 Then tidings of these
things came unto the ears of the church which was in
Jerusalem: and they sent forth Barnabas, that he
should go as far as Antioch. 23 Who, when he came,
and had seen the grace of God, was glad, and exhorted
them all, that with purpose of heart they would cleave
unto the Lord. 24 For he was a good man, and full
of the Holy Ghost and of faith: and much people was
added unto the Lord. 25 Then departed Barnabas to
Tarsus, for to seek Saul: 26 And when he had found
him, he brought him unto Antioch. And it came to
pass, that a whole year they assembled themselves
with the church, and taught much people. And the
disciples were called Christians first in Antioch.
27 And in these days came prophets from Jerusalem
unto Antioch. 28 And there stood up one of them
named Agabus, and signified by the Spirit that there
should be great dearth throughout all the world:
which came to pass in the days of Claudius Cesar.
29 Then the disciples, every man according to his
ability, determined to send relief unto the brethren
which dwelled in Judea: 30 Which also they did,
and sent it to the elders by the hands of Barnabas
and Saul.

12 Now about that time Herod the king stretched
forth his hands to vex certain of the church.
2 And he killed James the brother of John with the
sword. 3 And because he saw it pleased the Jews,
he proceeded further to take Peter also. (Then were
the days of unleavened bread.) 4 And when he had
apprehended him, he put him in prison, and delivered
him to four quaternions of soldiers to keep him;
intending after Easter to bring him forth to the people.
5 Peter therefore was kept in prison: but prayer was
made without ceasing of the church unto God for him.
6 And when Herod would have brought him forth,
the same night Peter was sleeping between two
soldiers, bound with two chains: and the keepers
before the door kept the prison. 7 And, behold, the
angel of the Lord came upon him, and a light shined
in the prison: and he smote Peter on the side, and
raised him up, saying, Arise up quickly. And his
chains fell off from his hands. 8 And the angel said
unto him, Gird thyself, and bind on thy sandals.
And so he did. And he saith unto him, Cast thy
garment about thee, and follow me. 9 And he went
out, and followed him; and wist not that it was true
which was done by the angel; but thought he saw a
vision. 10 When they were past the first and the
second ward, they came unto the iron gate that
leadeth unto the city; which opened to them of his
own accord: and they went out, and passed on through
one street; and forthwith the angel departed from him.
11 And when Peter was come to himself, he said,
Now I know of a surety, that the Lord hath sent his
angel, and hath delivered me out of the hand of
Herod, and from all the expectation of the people of
the Jews. 12 And when he had thought the thing,
he came to the house of Mary the mother of John,
whose surname was Mark; where many were gathered
together praying. 13 And as Peter knocked at the
door of the gate, a damsel came to hearken, named
Rhoda. 14 And when she knew Peter's voice, she
opened not the gate for gladness, but ran in, and told
how Peter stood before the gate. 15 And they said
unto her, Thou art mad. But she constantly affirmed
that it was even so. Then said they, It is his angel.
16 But Peter continued knocking: and when they had
opened the door, and saw him, they were astonished.
17 But he, beckoning unto them with the hand to
hold their peace, declared unto them how the Lord
had brought him out of the prison. And he said,
Go shew these things unto James, and to the brethren.
And he departed, and went into another place.
18 Now as soon as it was day, there was no small
stir among the soldiers, what was become of Peter.
19 And when Herod had sought for him, and found
him not, he examined the keepers, and commanded
that they should be put to death. And he went down
from Judea to Cesarea, and there abode. 20 And
Herod was highly displeased with them of Tyre and
Sidon: but they came with one accord to him, and
having made Blastus the king's chamberlain their
friend, desired peace; because their country was
nourished by the king's country. 21 And upon a
set day Herod arrayed in royal apparel, sat upon his
throne, and made an oration unto them. 22 And the
people gave a shout, saying, It is the voice of a god,
and not of a man. 23 And immediately the angel of
the Lord smote him, because he gave not God the
glory: and he was eaten of worms, and gave up the
ghost. 24 But the word of God grew and multiplied.
25 And Barnabas and Saul returned from Jerusalem,
when they had fulfilled their ministry, and took with
them John, whose surname was Mark.

13 Now there were in the church that was at
Antioch certain prophets and teachers; as
Barnabas, and Simeon that was called Niger, and
Lucius of Cyrene, and Manaen, which had been
brought up with Herod the tetrarch, and Saul.
2 As they ministered to the Lord, and fasted, the
Holy Ghost said, Separate me Barnabas and Saul for
the work whereunto I have called them. 3 And when
they had fasted and prayed, and laid their hands on
them, they sent them away. 4 So they, being sent
forth by the Holy Ghost, departed unto Seleucia;
and from thence they sailed to Cyprus. 5 And when
they were at Salamis, they preached the word of God
in the synagogues of the Jews: and they had also
John to their minister. 6 And when they had gone
through the isle unto Paphos, they found a certain
sorcerer, a false prophet, a Jew, whose name was
Barjesus: 7 Which was with the deputy of the country,
Sergius Paulus, a prudent man; who called for
Barnabas and Saul, and desired to hear the word of
God. 8 But Elymas the sorcerer (for so is his name
by interpretation) withstood them, seeking to turn
away the deputy from the faith. 9 Then Saul, (who
also is called Paul,) filled with the Holy Ghost, set his
eyes on him, 10 And said, O full of all subtilty and
all mischief, thou child of the devil, thou enemy of all
righteousness, wilt thou not cease to pervert the right
ways of the Lord? 11 And now, behold, the hand of
the Lord is upon thee, and thou shalt be blind, not
seeing the sun for a season. And immediately there
fell on him a mist and a darkness; and he went about
seeking some to lead him by the hand. 12 Then the
deputy, when he saw what was done, believed, being
astonished at the doctrine of the Lord. 13 Now when
Paul and his company loosed from Paphos, they came
to Perga in Pamphylia: and John departing from
them returned to Jerusalem. 14 But when they
departed from Perga, they came to Antioch in Pisidia,
and went into the synagogue on the sabbath day, and
sat down. 15 And after the reading of the law and
the prophets the rulers of the synagogue sent unto
them, saying, Ye men and brethren, if ye have any
word of exhortation for the people, say on. 16 Then
Paul stood up, and beckoning with his hand said,
Men of Israel, and ye that fear God, give audience.
17 The God of this people of Israel chose our fathers,
and exalted the people when they dwelled as strangers
in the land of Egypt, and with an high arm brought
he them out of it. 18 And about the time of forty
years suffered he their manners in the wilderness.
19 And when he had destroyed seven nations in the
land of Chanaan, he divided their land to them by lot.
20 And after that he gave unto them judges about the
space of four hundred and fifty years, until Samuel
the prophet. 21 And afterward they desired a king:
and God gave unto them Saul the son of Cis, a man
of the tribe of Benjamin, by the space of forty years.
22 And when he had removed him, he raised up unto
them David to be their king; to whom also he gave
testimony, and said, I have found David the son of
Jesse, a man after mine own heart, which shall fulfil
all my will. 23 Of this man's seed hath God according
to his promise raised unto Israel a Saviour, Jesus:
24 When John had first preached before his coming
the baptism of repentance to all the people of Israel.
25 And as John fulfilled his course, he said, Whom
think ye that I am? I am not he. But, behold,
there cometh one after me, whose shoes of his feet I
am not worthy to loose. 26 Men and brethren,
children of the stock of Abraham, and whosoever
among you feareth God, to you is the word of this
salvation sent. 27 For they that dwell at Jerusalem,
and their rulers, because they knew him not, nor yet
the voices of the prophets which are read every
sabbath day, they have fulfilled them in condemning
him. 28 And though they found no cause of death in
him, yet desired they Pilate that he should be slain.
29 And when they had fulfilled all that was written
of him, they took him down from the tree, and laid
him in a sepulchre. 30 But God raised him from the
dead: 31 And he was seen many days of them which
came up with him from Galilee to Jerusalem, who are
his witnesses unto the people. 32 And we declare
unto you glad tidings, how that the promise which was
made unto the fathers, 33 God hath fulfilled the same
unto us their children, in that he hath raised up Jesus
again; as it is also written in the second psalm, Thou
art my Son, this day have I begotten thee. 34 And as
concerning that he raised him up from the dead, now
no more to return to corruption, he said thus, I will
give you the sure mercies of David. 35 Wherefore he
saith also in another psalm, Thou shalt not suffer thine
Holy One to see corruption. 36 For David, after he
had served his own generation by the will of God,
fell on sleep, and was laid unto his fathers, and saw
corruption: 37 But he, whom God raised again,
saw no corruption. 38 Be it known unto you therefore,
men and brethren, that through this man is preached
unto you the forgiveness of sins: 39 And by him all
that believe are justified from all things, from which
ye could not be justified by the law of Moses.
40 Beware therefore, lest that come upon you, which
is spoken of in the prophets; 41 Behold, ye despisers,
and wonder, and perish: for I work a work in your
days, a work which ye shall in no wise believe, though
a man declare it unto you. 42 And when the Jews
were gone out of the synagogue, the Gentiles besought
that these words might be preached to them the next
sabbath. 43 Now when the congregation was broken
up, many of the Jews and religious proselytes followed
Paul and Barnabas: who, speaking to them, persuaded
them to continue in the grace of God. 44 And the
next sabbath day came almost the whole city together
to hear the word of God. 45 But when the Jews saw
the multitudes, they were filled with envy, and spake
against those things which were spoken by Paul,
contradicting and blaspheming. 46 Then Paul and
Barnabas waxed bold, and said, It was necessary that
the word of God should first have been spoken to you:
but seeing ye put it from you, and judge yourselves
unworthy of everlasting life, lo, we turn to the
Gentiles. 47 For so hath the Lord commanded us,
saying, I have set thee to be a light of the Gentiles,
that thou shouldest be for salvation unto the ends of
the earth. 48 And when the Gentiles heard this,
they were glad, and glorified the word of the Lord:
and as many as were ordained to eternal life believed.
49 And the word of the Lord was published throughout
all the region. 50 But the Jews stirred up the devout
and honourable women, and the chief men of the city,
and raised persecution against Paul and Barnabas,
and expelled them out of their coasts. 51 But they
shook off the dust of their feet against them, and came
unto Iconium. 52 And the disciples were filled with
joy, and with the Holy Ghost.

14 And it came to pass in Iconium, that they went
both together into the synagogue of the Jews,
and so spake, that a great multitude both of the Jews
and also of the Greeks believed. 2 But the unbelieving
Jews stirred up the Gentiles, and made their minds
evil affected against the brethren. 3 Long time
therefore abode they speaking boldly in the Lord,
which gave testimony unto the word of his grace, and
granted signs and wonders to be done by their hands.
4 But the multitude of the city was divided: and part
held with the Jews, and part with the apostles.
5 And when there was an assault made both of the
Gentiles, and also of the Jews with their rulers, to use
them despitefully, and to stone them, 6 They were
aware of it, and fled unto Lystra and Derbe, cities of
Lycaonia, and unto the region that lieth round about:
7 And there they preached the gospel. 8 And there
sat a certain man at Lystra, impotent in his feet,
being a cripple from his mother's womb, who never had
walked: 9 The same heard Paul speak: who
stedfastly beholding him, and perceiving that he had
faith to be healed, 10 Said with a loud voice, Stand
upright on thy feet. And he leaped and walked.
11 And when the people saw what Paul had done,
they lifted up their voices, saying in the speech of
Lycaonia, The gods are come down to us in the likeness
of men. 12 And they called Barnabas, Jupiter; and
Paul, Mercurius, because he was the chief speaker.
13 Then the priest of Jupiter, which was before their
city, brought oxen and garlands unto the gates, and
would have done sacrifice with the people. 14 Which
when the apostles, Barnabas and Paul, heard of, they
rent their clothes, and ran in among the people,
crying out, 15 And saying, Sirs, why do ye these
things? We also are men of like passions with you,
and preach unto you that ye should turn from these
vanities unto the living God, which made heaven, and
earth, and the sea, and all things that are therein:
16 Who in times past suffered all nations to walk in
their own ways. 17 Nevertheless he left not himself
without witness, in that he did good, and gave us rain
from heaven, and fruitful seasons, filling our hearts
with food and gladness. 18 And with these sayings
scarce restrained they the people, that they had not
done sacrifice unto them. 19 And there came thither
certain Jews from Antioch and Iconium, who persuaded
the people, and having stoned Paul, drew him out of
the city, supposing he had been dead. 20 Howbeit,
as the disciples stood round about him, he rose up,
and came into the city: and the next day he departed
with Barnabas to Derbe. 21 And when they had
preached the gospel to that city, and had taught many,
they returned again to Lystra, and to Iconium, and
Antioch, 22 Confirming the souls of the disciples,
and exhorting them to continue in the faith, and that
we must through much tribulation enter into the
kingdom of God. 23 And when they had ordained
them elders in every church, and had prayed with
fasting, they commended them to the Lord, on whom
they believed. 24 And after they had passed throughout
Pisidia, they came to Pamphylia. 25 And when they
had preached the word in Perga, they went down into
Attalia: 26 And thence sailed to Antioch, from
whence they had been recommended to the grace of
God for the work which they fulfilled. 27 And when
they were come, and had gathered the church together,
they rehearsed all that God had done with them, and
how he had opened the door of faith unto the Gentiles.
28 And there they abode long time with the disciples.

15 And certain men which came down from Judea
taught the brethren, and said, Except ye be
circumcised after the manner of Moses, ye cannot be
saved. 2 When therefore Paul and Barnabas had no
small dissension and disputation with them, they
determined that Paul and Barnabas, and certain other
of them, should go up to Jerusalem unto the apostles
and elders about this question. 3 And being brought
on their way by the church, they passed through
Phenice and Samaria, declaring the conversion of the
Gentiles: and they caused great joy unto all the
brethren. 4 And when they were come to Jerusalem,
they were received of the church, and of the apostles
and elders, and they declared all things that God had
done with them. 5 But there rose up certain of the
sect of the Pharisees which believed, saying, That it
was needful to circumcise them, and to command them
to keep the law of Moses. 6 And the apostles and
elders came together for to consider of this matter.
7 And when there had been much disputing, Peter rose
up, and said unto them, Men and brethren, ye know
how that a good while ago God made choice among us,
that the Gentiles by my mouth should hear the word
of the gospel, and believe. 8 And God, which knoweth
the hearts, bare them witness, giving them the Holy
Ghost, even as he did unto us; 9 And put no difference
between us and them, purifying their hearts by faith.
10 Now therefore why tempt ye God, to put a yoke
upon the neck of the disciples, which neither our
fathers nor we were able to bear? 11 But we believe
that through the grace of the Lord Jesus Christ we
shall be saved, even as they. 12 Then all the multitude
kept silence, and gave audience to Barnabas and Paul,
declaring what miracles and wonders God had wrought
among the Gentiles by them. 13 And after they had
held their peace, James answered, saying, Men and
brethren, hearken unto me: 14 Simeon hath declared
how God at the first did visit the Gentiles, to take out
of them a people for his name. 15 And to this agree
the words of the prophets; as it is written, 16 After
this I will return, and will build again the tabernacle
of David, which is fallen down; and I will build again
the ruins thereof, and I will set it up: 17 That the
residue of men might seek after the Lord, and all the
Gentiles, upon whom my name is called, saith the Lord,
who doeth all these things. 18 Known unto God are
all his works from the beginning of the world.
19 Wherefore my sentence is, that we trouble not them,
which from among the Gentiles are turned to God:
20 But that we write unto them, that they abstain
from pollutions of idols, and from fornication, and from
things strangled, and from blood. 21 For Moses of
old time hath in every city them that preach him,
being read in the synagogues every sabbath day.
22 Then pleased it the apostles and elders, with the
whole church, to send chosen men of their own company
to Antioch with Paul and Barnabas; namely, Judas
surnamed Barsabas, and Silas, chief men among the
brethren: 23 And they wrote letters by them after
this manner; The apostles and elders and brethren
send greeting unto the brethren which are of the
Gentiles in Antioch and Syria and Cilicia: 24 Forasmuch
as we have heard, that certain which went out from us
have troubled you with words, subverting your souls,
saying, Ye must be circumcised, and keep the law:
to whom we gave no such commandment: 25 It seemed
good unto us, being assembled with one accord, to send
chosen men unto you with our beloved Barnabas and
Paul, 26 Men that have hazarded their lives for the
name of our Lord Jesus Christ. 27 We have sent
therefore Judas and Silas, who shall also tell you the
same things by mouth. 28 For it seemed good to the
Holy Ghost, and to us, to lay upon you no greater
burden than these necessary things; 29 That ye abstain
from meats offered to idols, and from blood, and from
things strangled, and from fornication: from which if
ye keep yourselves, ye shall do well. Fare ye well.
30 So when they were dismissed, they came to Antioch:
and when they had gathered the multitude together,
they delivered the epistle: 31 Which when they had
read, they rejoiced for the consolation. 32 And Judas
and Silas, themselves also prophets, exhorted the
brethren with many words, and confirmed them.
33 And after they had tarried there a space, they were
let go in peace from the brethren unto the apostles.
34 Notwithstanding it pleased Silas to abide there still.
35 Paul also and Barnabas continued in Antioch,
teaching and preaching the word of the Lord, with
many others also. 36 And some days after Paul said
unto Barnabas, Let us go again and visit our brethren
in every city where we have preached the word of the
Lord, and see how they do. 37 And Barnabas
determined to take with them John, whose surname
was Mark. 38 But Paul thought not good to take him
with them, who departed from them from Pamphylia,
and went not with them to the work. 39 And the
contention was so sharp between them, that they
departed asunder one from the other: and so Barnabas
took Mark, and sailed unto Cyprus; 40 And Paul
chose Silas, and departed, being recommended by the
brethren unto the grace of God. 41 And he went
through Syria and Cilicia, confirming the churches.

16 Then came he to Derbe and Lystra: and,
behold, a certain disciple was there, named
Timotheus, the son of a certain woman, which was a
Jewess, and believed; but his father was a Greek:
2 Which was well reported of by the brethren that
were at Lystra and Iconium. 3 Him would Paul have
to go forth with him; and took and circumcised him
because of the Jews which were in those quarters:
for they knew all that his father was a Greek.
4 And as they went through the cities, they delivered
them the decrees for to keep, that were ordained of
the apostles and elders which were at Jerusalem.
5 And so were the churches established in the faith,
and increased in number daily. 6 Now when they had
gone throughout Phrygia and the region of Galatia,
and were forbidden of the Holy Ghost to preach the
word in Asia, 7 After they were come to Mysia, they
assayed to go into Bithynia: but the Spirit suffered
them not. 8 And they passing by Mysia came down to
Troas. 9 And a vision appeared to Paul in the night;
There stood a man of Macedonia, and prayed him,
saying, Come over into Macedonia, and help us.
10 And after he had seen the vision, immediately we
endeavoured to go into Macedonia, assuredly gathering
that the Lord had called us for to preach the gospel
unto them. 11 Therefore loosing from Troas, we came
with a straight course to Samothracia, and the next
day to Neapolis; 12 And from thence to Philippi,
which is the chief city of that part of Macedonia, and
a colony: and we were in that city abiding certain
days. 13 And on the sabbath we went out of the city
by a river side, where prayer was wont to be made;
and we sat down, and spake unto the women which
resorted thither. 14 And a certain woman named
Lydia, a seller of purple, of the city of Thyatira,
which worshipped God, heard us: whose heart the
Lord opened, that she attended unto the things which
were spoken of Paul. 15 And when she was baptized,
and her household, she besought us, saying, If ye have
judged me to be faithful to the Lord, come into my
house, and abide there. And she constrained us.
16 And it came to pass, as we went to prayer, a certain
damsel possessed with a spirit of divination met us,
which brought her masters much gain by soothsaying:
17 The same followed Paul and us, and cried, saying,
These men are the servants of the most high God,
which shew unto us the way of salvation. 18 And this
did she many days. But Paul, being grieved, turned
and said to the spirit, I command thee in the name of
Jesus Christ to come out of her. And he came out the
same hour. 19 But when her masters saw that the
hope of their gains was gone, they caught Paul and
Silas, and drew them into the marketplace unto the
rulers, 20 And brought them to the magistrates,
saying, These men, being Jews, do exceedingly trouble
our city, 21 And teach customs, which are not lawful
for us to receive, neither to observe, being Romans.
22 And the multitude rose up together against them:
and the magistrates rent off their clothes, and
commanded to beat them. 23 And when they had laid
many stripes upon them, they cast them into prison,
charging the jailor to keep them safely: 24 Who,
having received such a charge, thrust them into the
inner prison, and made their feet fast in the stocks.
25 And at midnight Paul and Silas prayed, and sang
praises unto God: and the prisoners heard them.
26 And suddenly there was a great earthquake, so that
the foundations of the prison were shaken: and
immediately all the doors were opened, and every one's
bands were loosed. 27 And the keeper of the prison
awaking out of his sleep, and seeing the prison doors
open, he drew out his sword, and would have killed
himself, supposing that the prisoners had been fled.
28 But Paul cried with a loud voice, saying, Do thyself
no harm: for we are all here. 29 Then he called for a
light, and sprang in, and came trembling, and fell down
before Paul and Silas, 30 And brought them out, and
said, Sirs, what must I do to be saved? 31 And they
said, Believe on the Lord Jesus Christ, and thou shalt
be saved, and thy house. 32 And they spake unto him
the word of the Lord, and to all that were in his house.
33 And he took them the same hour of the night, and
washed their stripes; and was baptized, he and all his,
straightway. 34 And when he had brought them into
his house, he set meat before them, and rejoiced,
believing in God with all his house. 35 And when it
was day, the magistrates sent the serjeants, saying,
Let those men go. 36 And the keeper of the prison
told this saying to Paul, The magistrates have sent to
let you go: now therefore depart, and go in peace.
37 But Paul said unto them, They have beaten us
openly uncondemned, being Romans, and have cast us
into prison; and now do they thrust us out privily?
nay verily; but let them come themselves and fetch us
out. 38 And the serjeants told these words unto the
magistrates: and they feared, when they heard that
they were Romans. 39 And they came and besought
them, and brought them out, and desired them to depart
out of the city. 40 And they went out of the prison,
and entered into the house of Lydia: and when they
had seen the brethren, they comforted them, and
departed.

17 Now when they had passed through Amphipolis
and Apollonia, they came to Thessalonica,
where was a synagogue of the Jews: 2 And Paul, as
his manner was, went in unto them, and three sabbath
days reasoned with them out of the scriptures,
3 Opening and alleging, that Christ must needs have
suffered, and risen again from the dead; and that this
Jesus, whom I preach unto you, is Christ. 4 And some
of them believed, and consorted with Paul and Silas;
and of the devout Greeks a great multitude, and of the
chief women not a few. 5 But the Jews which believed
not, moved with envy, took unto them certain lewd
fellows of the baser sort, and gathered a company, and
set all the city on an uproar, and assaulted the house
of Jason, and sought to bring them out to the people.
6 And when they found them not, they drew Jason and
certain brethren unto the rulers of the city, crying,
These that have turned the world upside down are come
hither also; 7 Whom Jason hath received: and these
all do contrary to the decrees of Cesar, saying that
there is another king, one Jesus. 8 And they troubled
the people and the rulers of the city, when they heard
these things. 9 And when they had taken security of
Jason, and of the other, they let them go. 10 And the
brethren immediately sent away Paul and Silas by
night unto Berea: who coming thither went into the
synagogue of the Jews. 11 These were more noble than
those in Thessalonica, in that they received the word
with all readiness of mind, and searched the scriptures
daily, whether those things were so. 12 Therefore
many of them believed; also of honourable women
which were Greeks, and of men, not a few. 13 But
when the Jews of Thessalonica had knowledge that the
word of God was preached of Paul at Berea, they came
thither also, and stirred up the people. 14 And then
immediately the brethren sent away Paul to go as it
were to the sea: but Silas and Timotheus abode there
still. 15 And they that conducted Paul brought him
unto Athens: and receiving a commandment unto Silas
and Timotheus for to come to him with all speed, they
departed. 16 Now while Paul waited for them at
Athens, his spirit was stirred in him, when he saw the
city wholly given to idolatry. 17 Therefore disputed he
in the synagogue with the Jews, and with the devout
persons, and in the market daily with them that met
with him. 18 Then certain philosophers of the Epicureans,
and of the Stoicks, encountered him. And some said,
What will this babbler say? other some, He seemeth
to be a setter forth of strange gods: because he preached
unto them Jesus, and the resurrection. 19 And they
took him, and brought him unto Areopagus, saying,
May we know what this new doctrine, whereof thou
speakest, is? 20 For thou bringest certain strange
things to our ears: we would know therefore what these
things mean. 21 (For all the Athenians and strangers
which were there spent their time in nothing else, but
either to tell, or to hear some new thing.) 22 Then
Paul stood in the midst of Mars' hill, and said, Ye men
of Athens, I perceive that in all things ye are too
superstitious. 23 For as I passed by, and beheld your
devotions, I found an altar with this inscription,
TO THE UNKNOWN GOD. Whom therefore ye ignorantly
worship, him declare I unto you. 24 God that made
the world and all things therein, seeing that he is Lord
of heaven and earth, dwelleth not in temples made with
hands; 25 Neither is worshipped with men's hands, as
though he needed any thing, seeing he giveth to all life,
and breath, and all things; 26 And hath made of one
blood all nations of men for to dwell on all the face of
the earth, and hath determined the times before
appointed, and the bounds of their habitation;
27 That they should seek the Lord, if haply they might
feel after him, and find him, though he be not far from
every one of us: 28 For in him we live, and move, and
have our being; as certain also of your own poets have
said, For we are also his offspring. 29 Forasmuch then
as we are the offspring of God, we ought not to think
that the Godhead is like unto gold, or silver, or stone,
graven by art and man's device. 30 And the times of
this ignorance God winked at; but now commandeth all
men every where to repent: 31 Because he hath
appointed a day, in the which he will judge the world
in righteousness by that man whom he hath ordained;
whereof he hath given assurance unto all men, in that
he hath raised him from the dead. 32 And when they
heard of the resurrection of the dead, some mocked:
and others said, We will hear thee again of this matter.
33 So Paul departed from among them. 34 Howbeit
certain men clave unto him, and believed: among the
which was Dionysius the Areopagite, and a woman
named Damaris, and others with them.

18 After these things Paul departed from Athens,
and came to Corinth; 2 And found a certain Jew
named Aquila, born in Pontus, lately come from Italy,
with his wife Priscilla, (because that Claudius had
commanded all Jews to depart from Rome:) and came
unto them. 3 And because he was of the same craft,
he abode with them, and wrought: for by their
occupation they were tentmakers. 4 And he reasoned
in the synagogue every sabbath, and persuaded the Jews
and the Greeks. 5 And when Silas and Timotheus were
come from Macedonia, Paul was pressed in the spirit,
and testified to the Jews that Jesus was Christ.
6 And when they opposed themselves, and blasphemed,
he shook his raiment, and said unto them, Your blood
be upon your own heads; I am clean: from henceforth
I will go unto the Gentiles. 7 And he departed thence,
and entered into a certain man's house, named Justus,
one that worshipped God, whose house joined hard to
the synagogue. 8 And Crispus, the chief ruler of the
synagogue, believed on the Lord with all his house;
and many of the Corinthians hearing believed, and were
baptized. 9 Then spake the Lord to Paul in the night
by a vision, Be not afraid, but speak, and hold not thy
peace: 10 For I am with thee, and no man shall set on
thee to hurt thee: for I have much people in this city.
11 And he continued there a year and six months,
teaching the word of God among them. 12 And when
Gallio was the deputy of Achaia, the Jews made
insurrection with one accord against Paul, and brought
him to the judgment seat, 13 Saying, This fellow
persuadeth men to worship God contrary to the law.
14 And when Paul was now about to open his mouth,
Gallio said unto the Jews, If it were a matter of wrong
or wicked lewdness, O ye Jews, reason would that I
should bear with you: 15 But if it be a question of
words and names, and of your law, look ye to it; for I
will be no judge of such matters. 16 And he drave
them from the judgment seat. 17 Then all the Greeks
took Sosth

oder Waagebalkens hängt, werden für gleichwichtig gehalten, wenn der Waagebalken sich in einer vollkommenen horizontalen Richtung erhält. Dieses Mittel ist unter allen das richtigste, und beste, um die Menge Materien, die man braucht, zu bestimmen. Es wird im Handel und Wandel stark gebraucht, und es ist das einzige, dessen man sich bey allen chymischen Operationen bedienen muß, welche Genauigkeit erfordern. a)

Zweytens, kann man aber auch einen Körper als schwer betrachten, indem man nicht nur auf seine Masse oder auf die Menge seiner Materien, sondern auch auf den Raum, den er einnimmt, oder auf seinen Umfang sieht. Man findet alsdenn unter allen natürlichen Körpern eine sehr große Verschiedenheit. Diese Verschiedenheit rührt daher, weil es keinen Körper giebt, der nicht zwischen seinen eigenen Theilen mit einer ungemeinen Menge leerer Räumchen versehen wäre, welches man Zwischenräumchen oder Zwischenlöcherchen nennt, und alle Körper sind in Rücksicht der Anzahl und Größe derselben sehr von einander unterschieden. Diejenigen, welche die wenigsten und kleinsten Zwischenräumchen haben, müssen, wie leicht zu erachten, bey gleichem Umfange eine größere Menge von Materie als diejenigen führen, welche poröser sind, und folglich muß ein Körper von einem gewissen Umfange, der aber sehr wenig porös ist, eine größere unbedingte Schwere oder ein größeres Gewicht als ein anderer haben, der zwar eben so groß, aber poröser ist. Weil aber diese

a) Waagen und Gewichte müssen ausserordentlich genau und richtig zu chymischen Arbeiten seyn, wenn es auf die Bestimmung der nächsten Bestandtheile der Körper ankömmt. Die Unbequemlichkeit der Ungleichheit der Gewichte, da nicht aller Orten ein Quintchen von gleicher Schwere angenommen worden ist, nöthiget die Chymisten einen Centner, oder hundert Theile von beliebiger Schwere anzunehmen und so gelingt es ihnen, daß alle einerley Ertrag der Arbeiten finden können, wenn sie genau angestellt worden sind.

Blatt, das ist, ein Blatt Papier, das man zu Briefen gebraucht, ein Bogen, ein Briefbogen, ein Schreibbogen, ein Schreibblatt, ein Briefblatt, ein Papierbogen, ein Papierblatt, ein Schreibpapier, ein Briefpapier, ein Papier, ein Bogen Papier, ein Blatt Papier, ein Briefbogen Papier, ein Schreibbogen Papier, ein Schreibblatt Papier, ein Briefblatt Papier, ein Papierbogen Papier, ein Papierblatt Papier, ein Schreibpapier Papier, ein Briefpapier Papier, ein Papier Papier, ein Bogen Papier Papier, ein Blatt Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier, ein Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Bogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Blatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierbogen Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Papierblatt Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Schreibpapier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier Papier, ein Briefpapier Pap

fange einander nicht gleich, so wird man das Verhältniß ihrer Dichte dadurch finden, daß man das Gewicht eines jeden durch seinen Umfang dividiret. Die Zahlen, welche bey dieser Division herauskommen, und anzeigen, wie vielmal der Umfang in dem Gewicht eines jeden enthalten ist, drücken auch das Verhältniß der verschiedenen Dichte dieser Körper aus. Ich will zum Beyspiel setzen, daß man die eigenthümliche Schwere von zwey Körpern vergleichen will, davon der eine sechs und dreyßig Unzen wiegt, und drey Cubiczolle im Umfange hat, der andere aber acht und vierzig Unzen schwer und zwölf Zoll groß ist, so finde ich, indem ich die Zahl 36 durch die Zahl 3 dividire, den Quotienten 12, welcher die eigenthümliche Schwere des ersten Körpers ausdrückt; desgleichen, wenn ich 48 durch Zwölfe dividire den Quotienten 4, welcher die eigenthümliche Schwere des zweyten Körpers anzeigt; und folglich verhält sich die eigenthümliche Schwere des ersten Körpers zu der von dem zweyten wie 12 zu 4, oder wie 3 zu 1, das heißt, der erste ist dreymal specifisch schwerer als der letzte.

Da die Dichte der Körper eine von ihren innern und wesentlichen Eigenschaften ist, deren Kenntniß zu ihrer gründlichen Bestimmung vieles beyträgt, und über ihre Natur ungemein viel Licht verbreitet, so haben es sich die physischen Chymisten stets angelegen seyn lassen, diesen Gegenstand zu bestimmen. Sie können auf diese Art die Reinigkeit der Metalle und einiger anderer Substanzen, den Grad der Concentration oder Entwässerung der Säuren, der flüssigen Alkalien, des Weingeistes und der andern Auflösungsmittel beurtheilen, und dieses hat zu verschiedenen wichtigen Entdeckungen Gelegenheit gegeben. Sie haben zum Beyspiel wahrgenommen, daß es **bey den Versetzungen der Metalle und Halbmetalle selten solche Metallgemenge giebt, deren specifische Schwere diejenige ist, die sie seyn sollte, wenn keine Verdichtung oder Auflockerung in dem versetzten Metalle Statt**

Ephesus, Thessalonica, Philippi, Corinth, Rome, Crete, Colosse, Laodicea, Hierapolis, Alexandria, Antioch, Jerusalem, Damascus, Bethsaida, Chorazin, Nazareth, Capernaum, Samaria, Sodom, Gomorrah, Jericho, Bethany, Bethlehem, Judea, Galilee, Lydda, Azotus, Cæsarea, Troas, Miletus, Melita, Syracuse, Rhegium, Puteoli, Appii Forum, Tres Tabernæ, Cenchrea, Arabia, Cappadocia, Pontus, Asia, Phrygia, Mysia, Bithynia, Macedonia, Achaia, Illyricum, Italy, Spain, Gaul, Britain, Ethiopia, Libya, Cyrene, Egypt, Africa, Mauritania, Numidia, Carthage, Parthia, Media, Persia, Elam, Mesopotamia, Babylon, Armenia, Scythia, Barbary, India, Tartary, Euphrates, Tigris, Red Sea, Caspian Sea, Mount Ararat, Mount Caucasus, Mount Taurus, Mount Sinai, Mount Horeb, Mount Hor, Mount Nebo, Mount Pisgah, Mount Gerizim, Mount Ebal, Mount Carmel, Mount Tabor, Mount Hermon, Mount Olivet, Mount Zion, Mount Moriah, Mount Calvary, Mount Lebanon, Mount Gilboa, Mount Gilead, Mount Seir, Mount Amalek, Mount Ephraim, Mount Gilgal, Mount Quarantania, Mount Hermon, Mount Amon, Mount Ebal, Mount Gerizim

the Lord, and the Lord shall be unto me for a God: and this stone, which I have set for a pillar, shall be God's house: and of all that thou shalt give me I will surely give the tenth unto thee.

23 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

24 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

25 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

26 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

27 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

28 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

29 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

30 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

31 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

32 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

33 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

34 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

35 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

36 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

37 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

38 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

39 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

40 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

41 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

42 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

43 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

44 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

45 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

46 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

47 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

48 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

49 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

50 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

51 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

52 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

53 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

54 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

55 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

56 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

57 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

58 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

59 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

60 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

61 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

62 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

63 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

64 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

65 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

66 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

67 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

68 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

69 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

70 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

71 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

72 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

73 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

74 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

75 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

76 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

77 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

78 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

79 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

80 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

81 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

82 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

83 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

84 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

85 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

86 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

87 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

88 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

89 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

90 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

91 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

92 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

93 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

94 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

95 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

96 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

97 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

98 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

99 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

100 And he said unto me, Take me my staff, even this staff that is left to me of my father, and my two flocks, and my bread, and my water, and my garment, and all that I have: and I will return to my father's house in peace, and the Lord shall be my God.

gen einander wie umgekehrt ihre Größen oder Ausdehnungen; und nach diesem zweyten Gesetze läßt sich die eigenthümliche Schwere der festen Körper leichter angeben. Die Art, wie man bey dieser Bestimmung verfährt, besteht folglich darinnen, daß man die wirklichen Gewichte der Körper einander gleich macht, und hierauf ihre Ausdehnung oder ihren Umfang, oder, welches auf eins hinauskömmt, die Wirkung ihrer Ausdehnung mit einem gleichen Umfang von Wasser, so wie ich dieses sogleich anzeigen werde, vergleichet.

Will man demnach die eigenthümliche Schwere zweyer fester Körper bestimmen, so wiegt man erst auf die gewöhnliche Weise, aber sehr genau, von jedem derselben eine gleiche Menge, z. B. eine Unze, ab, ohne im geringsten auf den Umfang davon zu sehen, als welcher hierbey um so verschiedener ausfallen wird, je unterschiedener die eigenthümliche Schwere dieser Körper ist. Man wiegt hierauf jeden von diesen Körpern noch einmal vermittelst der Wasserwage in reinem Wasser, und merket dabey an, wie viel jeder derselben bey gedachter Abwiegung im Wasser an wirklichem Gewichte verloren hat. Man vergleicht endlich diesen Verlust am Gewichte, da denn derjenige Körper, welcher am wenigsten von seinem Gewichte verloren, um so viel specifisch schwerer als der andre seyn wird, um wie viel der Verlust des Gewichts von dem letztern den Verlust des Gewichtes vom erstern übertrifft.

Um sich nun von dem, was bey dieser Gelegenheit vorgeht, einen richtigen Begriff zu machen, so muß man merken, daß der Umfang eines festen Körpers, den man mitten ins Wasser stellt, und, ohne ihm einen Stoß zu geben, sich selbst überläßt, genau den Raum von so viel Wasser einnimmt, als dieser Umfang beträgt, und daß gedachter Körper, im Fall seine eigenthümliche Schwere übrigens der eigenthümlichen Schwere des Wassers gleich ist, an dem Orte des Wassers, wo man ihn hinstellte, aus der

Ursache

Ursache unbeweglich stehen bleiben muß, weil er, bey einem, dem Gewichte einer gleich großen Menge Wassers gleichen, Gewichte, sich in dem Wasser eben so wie eine gleiche Menge Wasser verhält, oder, welches eben so viel sagt, durch alle die ihn umgebenden Theile des Wassers getragen, und folglich in Ruhe und im Gleichgewichte erhalten wird. Ist hingegen die Schwere dieses Körpers von der Schwere des Wassers verschieden, so kann er mit selbigem nicht im Gleichgewichte bleiben, sondern muß entweder bey einer größern Schwere zu Boden sinken, oder bey einer geringern obenauf schwimmen. Man sieht leicht, daß die Kraft, womit er steigt oder fällt, dem größern oder geringern Unterschiede gleich seyn wird, der sich zwischen seiner Schwere und zwischen der Schwere des Wassers findet. Gesetzt, es nähme dieser Körper so viel Platz als eine Unze Wasser ein, betrüge aber an wirklichen Gewichte zwey Unzen, so wird selbiger im Wasser zu Boden sinken; aber, wohl zu merken, bloß durch den Ueberfluß seiner Schwere. Denn da derselbe in dem Wasser nicht anders sinken kann, als in so ferne er jeden Augenblick eine Unze Wasser, dem Raume nach, aus ihrem Orte verdrängt, so wird offenbar eine Unze seines Gewichtes in einem fort dazu angewendet, einer gleichen Menge Wasser das Gleichgewicht zu halten. Er wird demnach in dem gesetzten Falle nur vermöge der Wirkung der Schwere von einer Unze, oder vermittelst der Hälfte seines Gewichtes niedersinken, und folglich wird, wenn er an den Arm einer Wage aufgehangen ist, um ihm das Gleichgewicht zu halten, in die Wagschale, die sich in der Luft befindet, nur eine Unze eingelegt werden dürfen, und der Körper selbst auf diese Art im Wasser um die Hälfte leichter als in der Luft erscheinen.

Da also aus den bisher vorgetragenen Sätzen erhellet, daß ein Körper von einem bestimmten Gewichte desto weniger von selbigem verliert, je kleiner sein Umfang ist, und daß diese Dinge in einerley Verhältniß stehen, so kann

man

man folglich eines statt des andern setzen, und indem man zwey gleichwiegende Körper in Wasser abwiegt, beurtheilen, wie sie sich in ihrem Umfange gegen einander verhalten. Man kann folglich auch durch die Bestimmung und Vergleichung der Verminderung ihres Gewichtes bey ihrer Abwiegung im Wasser auf eine weit leichtere und genauere Art ihre eigenthümliche Schwere bestimmen, als wenn man ihren Umfang ausmißt. So kann man z. B. daraus, daß von zwey gleich viel wiegenden Körpern einer beym Abwiegen im Wasser einen zehnten, der andre hingegen nur einen zwanzigsten Theil verliert, den Schluß machen, daß der letztere nur halb so viel Umfang als der erstere, und folglich eine zweymal größere eigenthümliche Schwere hat. Denn die eigenthümlichen Schweren gleich viel wiegender Körper verhalten sich erwähntermaßen wie die Ausdehnungen oder Größen derselben. S. wegen dessen, was man bey der Abwiegung der Körper im Wasser zu beobachten hat, den Artikel Wasserwage.

Aus allem diesem, was ich bisher von der Schwere der Körper gesagt habe, folgt, daß man in der Physik bey der Untersuchung der Natur und Eigenschaften der Körper nur auf die eigenthümliche Schwere derselben Achtung geben dürfe, und daß die absolute Schwere, oder vielmehr die Gewichte, deren man sich zu ihrer Bestimmung bedient, zwar willkührliche und angenommene Dinge sind, jedoch, wenn sie einmal festgesetzt und richtig sind, selbige auch sehr gut anzeigen. Nur ist in Rücksicht des letztern zu erinnern, daß sowohl bey dem Gewichte als bey dem Maaße die große Unbequemlichkeit ist, daß sie nicht überall gleich sind. Man hat sie in den verschiedenen Ländern willkührlich und ganz verschieden bestimmt, so daß die Unze, die Mark, das Pfund u. s. w. von einem Lande in einem andern nicht das nämliche Gewicht ist; woraus nothwendig bey den Rechnungen und Vergleichungen in dem Handel und den Künsten Beschwerlichkeiten und oft

sogar

Zeit. Der Mensch ist ein Bürger zweyer Welten, der Zeit und der Ewigkeit. Er hat also zwey Vaterländer, und zwey Gesetze, die ihn verbinden. Das Gesetz der Zeit ist die Vernunft, das Gesetz der Ewigkeit ist das Wort Gottes. Die Vernunft ist ein Licht, das Gott in uns angezündet hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in dieser Welt gehen sollen. Das Wort Gottes ist eine Offenbarung, die Gott uns gegeben hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in der Ewigkeit gehen sollen. Die Vernunft ist ein Licht, das Gott in uns angezündet hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in dieser Welt gehen sollen. Das Wort Gottes ist eine Offenbarung, die Gott uns gegeben hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in der Ewigkeit gehen sollen. Die Vernunft ist ein Licht, das Gott in uns angezündet hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in dieser Welt gehen sollen. Das Wort Gottes ist eine Offenbarung, die Gott uns gegeben hat, um uns den Weg zu zeigen, den wir in der Ewigkeit gehen sollen.

Mahomet, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,

sen Gegenstand nur sehr wenig bearbeitet haben. Wiewohl man nun hierinnen zu keiner völligen Genauigkeit kommen dürfte, so wäre es doch zu wünschen, daß man sich wenigstens bemühte, sich mittelbar, und nach Voraussetzungen, der Genauigkeit zu nähern. Es scheint dieses desto leichter geschehen zu können, weil man hier weder die Geschwindigkeiten, noch die Zeiten, noch die durchlaufenen Räume berechnen, noch auch die nach gewissen Zeiten erfolgenden Wiederkehrungen (*revolutions périodiques*) bestimmen darf. Denn die Bewegungen der uranfänglichen Theile der Körper können bey aller ihrer Regelmäßigkeit und bey alle dem, daß sie stets nach einerley Gesetzen erfolgen, doch nur im Großen und durch die Wirkungen wahrgenommen werden, die dadurch entstehen. Sie geschehen in unmerklichen Augenblicken; sie sind nicht beständig, sondern vielmehr stets veränderlich, je nachdem die Umstände es mit sich bringen, von denen sie bestimmt werden. Es scheint demnach, daß man diese Gegenstände nicht leicht anders, als überhaupt genommen, oder vielmehr so zu reden auf eine ziemlich unbestimmte Art betrachten kann. Wenn man nun aber dieses annimmt, so frage ich diejenigen, welche wegen ihrer Kenntnisse im Stande sind, dergleichen Fragen zu entscheiden, ob man nicht, bey der Voraussetzung, daß die kleinsten Theilchen der Materie von der nämlichen Kraft belebt werden, welche die gegenseitige Schwerstrebung der großen Massen oder Himmelskörper bewirket, in Rücksicht der fast unendlichen Kleinheit dieser uranfänglichen Theilchen und der höchst kleinen Entfernung, in welcher sie sich einander nähern können, ihre Schwerkraft gegen den Mittelpunkt der Erde für so viel als gar nichts ansehen könne?*) In diesem Falle scheint erstlich die Wirkung ihrer Schwere, welche deswegen dennoch nicht aufhört Statt zu finden, offenbar und noth-

*) Man sehe über die Centralbewegung Herrn D. Johann Samuel Traugott Gehlers Physikal. Wörterb. I. 469 ff.

nothwendig diese zu seyn, daß sie bey den gedachten Theilchen ein gegenseitiges Bestreben zur Vereinigung hervorbringt. Diese Theilchen stellen, so zu reden, besondere Welten im Kleinen, oder solche Körper vor, welche dem gemeinschaftlichen Vereinigungsbestreben Folge leisten können; sie wirken wechselsweise in einander, ohne durch die Gegengewichte gehindert zu werden, welche das ganze Weltgebäude im Gleichgewichte erhalten. Kann man nicht vielleicht zweytens, da die Entfernung zwischen diesen Theilchen der Körper höchst gering oder ganz und gar keine ist, statt derselben eine völlige Berührung annehmen? und würde nicht in diesem Falle die Kraft, vermöge welcher sich diese Theilchen bestrebten, sich mit einander zu verbinden oder unter einander zusammenzuhängen, in dem zusammengesetzten Verhältniß ihrer Dichte und ihrer Berührung stehen? Es würden demnach diejenigen Körper, deren erste kleinste gleichartige Theilchen am dichtesten und zugleich so gestaltet wären, daß sie sich in sehr vielen Punkten und aufs genaueste berühren könnten, unter allen Körpern die härtesten oder diejenigen seyn, deren Zusammenhäufung die festeste ist, wie z. B. die Zusammenhäufung der verglasbaren Steine; und hingegen diejenigen Körper, deren erste kleinste gleichartige Theilchen die geringste Dichte hätten und so gestaltet wären, daß sie einander so wenig als möglich berühren könnten, unter allen Körpern die weichsten oder vielmehr die flüssigen ausmachen. Von dieser Art scheinen das reine Feuer und die übrigen wesentlich flüssigen Substanzen zu seyn, wenn es anders dergleichen giebt.

Stellt man sich drittens Substanzen vor, deren erste gleichartige Theilchen zwar sehr dicht sind, aber entweder wegen ihrer Gestalt, oder auch wegen der Dazwischenkunft irgend einer andern Substanz, mit deren Theilen sie nur in sehr geringer Berührung stehen können, auch einander selbst nur wenig berühren, so bleibt offenbar die Kraft, vermöge welcher sich diese Theilchen mit einander zu verei-

ἐκεῖνος ἐπιστρέψας ἐπὶ τὸν ἀδελφὸν αὐτοῦ ἐπιστρέψατε ἐπὶ τὸν ἀδελφὸν ὑμῶν,

Ein Bauer hat ein Weib / die ist jhm gestorben / vnd hat jhm ein Kind gelassen / das ist ein Knabe / vnd ist noch gar klein / vnd kan noch nicht gehen / Der Bauer hat jhm ein Weib genommen / die ist jhm auch gestorben / vnd hat jhm ein Kind gelassen / das ist ein Meidlein / vnd ist auch noch gar klein / vnd kan noch nicht gehen / Der Bauer hat jhm ein Weib genommen / die ist jhm auch gestorben / vnd hat jhm ein Kind gelassen / das ist ein Knabe / vnd ist auch

Substanz einzugehen fähig wären. Offenbar muß in diesem Falle eine Trennung unter den Bestandtheilen der zusammengesetzten Substanz erfolgen. Einer von diesen Bestandtheilen muß alsdann mit dem neuen Körper, den man selbigem genähert hat, ein neues Gemisch geben, und die frey gewordenen Theilchen des andern Bestandtheils müssen sich folglich, da sie nun nichts mehr haben, woran sie sich halten können, wieder unter einander vereinigen und kleine Aggregate bilden, welche, sobald als sie eine gewisse Größe erlangt haben, kein anderes Gesetz als das Gesetz der Schwere befolgen können, wodurch sie gegen den Mittelpunct der Erde zugetrieben werden. Auf diese Art kann man sich dasjenige erklären, was bey den Niederschlagungen vorgeht.

Ein Beyspiel wird diese Sache deutlicher machen. Ich will dazu einen solchen zusammengesetzten Körper erwählen, wie derjenige ist, welcher aus der Vereinigung der Salpetersäure mit dem Silber entsteht. Wenn man zu diesem zusammengesetzten Körper Kupfer bringt, so lehret die Erfahrung, daß die Salpetersäure das Silber verläßt, um sich mit dem Kupfer zu vereinigen, mit welchem sie ein neues Gemisch erzeugt. Das Silber hingegen, welches auf diese Art, nämlich durch die Gegenwart und durch den Zutritt des Kupfers, von der Säure geschieden worden ist, hängt mit dieser Säure nicht mehr zusammen, und vereiniget sich zu größern Theilchen, deren Masse so beträchtlich ist, daß sie kein anderes Bestreben mehr äußern, sondern, wie alle Körper, die eine gewisse Größe haben, nur der allgemeinen Schwere folgen können, die sie nach dem Mittelpunct der Erde zu treibt. Man sieht daher die Theilchen des Silbers in demjenigen Gefäße, worinnen die Operation angestellt wird, wirklich zu Boden fallen. Ich behaupte erstlich, daß man sich von dem, was hierbey vorgeht, keinen Begriff machen kann, wenn man nicht voraussetzt, daß die Kraft, welche die Theile des Silbers mit den Theilen der Salpetersäure vereiniget, in Vergleichung derjenigen Kraft, welche eben

dieſe Theile der Salpeterſäure wirklich mit den Theilen des Kupfers verbindet, aufgehoben und unthätig wird. Zweytens behaupte ich (unter beſtändiger Vorausſetzung, daß alle chymiſche Verbindungen und Zerſetzungen nichts anders ſind als die Wirkung einer gegenſeitigen und beſondern Schwerſtrebung der Grundmaſſen und Beſtandtheile der Körper untereinander, welche ſich nach der Dichte und Berührung gedachter Theile richtet), daß, wenn im gegenwärtigen Falle die Theile der Salpeterſäure das Silber verlaſſen, um ſich mit dem Kupfer zu vereinigen, nothwendiger Weiſe die Theile des Kupfers weit dichter, f) oder einer mehrern und nähern Berührung mit den Theilen der Salpeterſäure fähiger ſeyn müſſen, als die Theile des Sil-

f) Von der Dichte der einzelnen gleichartigen Theile oder der Grundmaſſen der Körper haben wir ganz und gar keine Kenntniß. Aus der Dichte derjenigen Aggregate, welche durch ihre Vereinigung entſtehen, können wir, ſo wie wir ſie mit unſern Sinnen wahrnehmen, kein Urtheil darüber fällen. Denn es iſt ganz wohl möglich, daß ein Körper, deſſen erſte gleichartige Theile nicht ſonderlich dicht ſind, durch ihre Vereinigung zu einem ungemein dichten Aggregate wird. Es dürfen nur dieſe Theile von der Art ſeyn, daß ſie ſich auf allen ihren Flächen einander ſehr nahe und genau berühren können. Aus eben dieſem Grunde kann ein zuſammengehäufter Körper nur eine ſehr geringe Dichte beſitzen, ohnerachtet ſeine einzelnen gleichartigen Theile ungemein dicht ſind, ſobald ſie nämlich ſo gebildet ſind, daß ſie ſich unter einander nur in wenig Puncten berühren können, und folglich bey ihrer Vereinigung zu einem zuſammengehäuften Körper viel Oeffnungen und leere Zwiſchenräumchen zwiſchen einander übrig laſſen. Ohnerachtet alſo das Kupfer in ſolchen Stücken, die man mit den Sinnen wahrnehmen kann, nicht ſo dichte als das Silber erſcheint, ſo iſt es doch ganz wohl möglich, daß ſeine erſten gleichartigen Theile weit dichter als die vom Silber ſind. Wenn wir uns übrigens auch die Sache ſo vorſtellen, daß die Berührung in den Verwandſchaften die Stelle der Dichte vertreten können, ſo läßt ſich dieſe Erſcheinung auch alsdenn eben ſo gut erklären, wenn gleich die Theile des Kupfers weniger dicht wären als die Theile des Silbers. Anm. d. Verf.

Ihr Gesicht, ihre Gestalt, ihre Bewegung, ihr Gang, ihre Stimme, ihr Ton, ihre Sprache, ihr Lachen, ihr Weinen, ihre Freude, ihr Schmerz, ihre Liebe, ihr Hass, ihre Tugend, ihr Laster, ihre Gesundheit, ihre Krankheit, ihr Leben, ihr Sterben, ihr Alles, ihr Alles, ihr Alles

Ezechiel. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48.

tigkeit, daß man nie zu viel Beweise vortragen kann, selbige zu unterstützen, und aus diesem Grunde muß ich hier eines der schönsten unter den neuern physikalischen Versuchen Erwähnung thun, der mir diesen großen Grundsatz auf die deutlichste Art darzuthun scheint. Wir haben denselben dem Eifer des Herrn de Morveau für das Wachsthum der Wissenschaften überhaupt sowohl als der Chymie insbesondre zu verdanken.

Dieser Gelehrte hielt mit Recht dafür, daß es nöthig wäre, selbst solchen Personen, welche in der Chymie nicht genugsam unterrichtet sind, die besondre Anziehung durch einen Versuch zu erweisen, der mit Körpern von einer so großen Masse angestellt wird, daß die besondre Anziehung hierbey weit auffallender und merklicher wird, als sie in den chymischen Operationen seyn kann, wo gedachte Wirkung nur zwischen äußerst kleinen und durchaus für unsere Sinne unerreichbaren Theilen vorgeht.

Dieser berühmte Dijoner Akademist hat gedachten Hauptversuch in Gegenwart der Dijoner Akademie der Wissenschaften im Monat Februar 1773 angestellt; selbigen hierauf in dem ersten Theile von dem physischen Journale des Abts Rozier [h]) öffentlich bekannt gemacht, und in dem ersten Theile seiner Anfangsgründe der Chymie, die vor kurzem herausgekommen sind, [i]) mit desto mehrerm Rechte wieder angeführt, weil man noch keinen Einwurf dagegen hat machen können, und weil er, wenn man auch keine andern Erfahrungen mehr hätte, allein hinlänglich seyn würde die chymische Anziehung darzuthun, welche die kleinen Körperchen eingehen, und auf welche der Herr de Morveau seine Lehrmeynungen gründet. Gedachter Versuch wird in den angeführten Anfangsgründen der Chymie folgendermaßen erzählt.

„Bringt

h) S. 172 und 460.

i) Nach des Herrn Weigels Uebers. Th. I. S. 43 ff.

und Halbmetallen anwandte, die im Durchmesser einen Zoll betrugen. Und da nicht alle metallische Substanzen mit dem Queckſilber in einerley Grade der Verwandtſchaft ſtehen, ſo mußten bey dem Grade der Anhängung eines jeden Metalles an dieſer metalliſchen Flüſſigkeit einige Unterſchiede entſtehen. Dieſe verſchiedenen Grade des Anhängens waren folgende. Man brauchte zur Abſonderung derer Metalle, die man dem Verſuche unterwarf, am Gewichte

Für das Gold	eine Kraft von	446	Granen
Für das Silber	— —	429	
Für das Zinn	— —	418	
Für das Bley	— —	397	
Für den Wismuth	— —	372	
Für den Zink	— —	204	
Für das Kupfer	— —	142	
Für den Spießglaskönig	—	126	
Für das Eiſen	— —	115	
Für den Kobaldkönig	—	8 k)	

Das Merkwürdigſte bey dieſen Verſuchen, deren Erfolge ich hier nur erzähle, und die man ausführlicher in dem Werke des Herrn de Morveau nachleſen muß, iſt dieſes, daß die Ordnung des Anhängens, welche dieſer Gelehrte zwiſchen den verſchiedenen Metallen und dem Queckſilber gefunden hat, völlig eben dieſelbe mit der Ordnung der Verwandſchaften iſt, die man an dieſen Materien bey ihrer Verquickung, Niederſchlagung und andern chymiſchen Bearbeitungen wahrgenommen. Es iſt die Stufenfolge der gröſſern oder geringern Auflöslichkeit der Metalle im Queckſilber, ſo wie dieſelbe durch alle bekannte Beobachtungen beſtätiget worden iſt. (S. die Verwandtſchafts-

k) Könnte nicht vielleicht ein Antheil Queckſilber, welches ſich an die Platten oder Scheiben dieſer Metalle anhieng, einige Ausnahme bey dieſen Verſuchen machen? Scopoli.

bige nicht ohne Grund ist, so gehört es doch bloß für die Meßkünstler, zu bestimmen, in wie weit die Sache möglich ist.

Ich kann diesen Artikel nicht besser schließen, als daß ich hier noch die eigenthümlichen Schweren der Metalle beyfüge, so wie dieselben der wegen seiner genauen Beobachtungen und wegen seiner Gelehrsamkeit berühmte Herr **Brisson**, Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften, auf eine genauere Art als bisher bestimmt hat. Sie werden darzu dienen, daß sie das Fehlerhafte derjenigen berichtigen, die ich vor der Bekanntmachung der Abhandlung des Herrn **Brisson** in dem Artikel eines jeden Metalles angegeben habe. Da ich mich hier bloß auf die Erzählung der wesentlichen Resultate derer Versuche einschränken werde, durch welche diese eigenthümlichen Schweren bestimmt worden sind; so muß ich diejenigen von meinen Lesern, welche hierüber eine ausführlichere Auskunft zu haben wünschen, in Voraus erinnern, daß es eine unumgängliche Nothwendigkeit für sie sey, das Werk des Hrn. **Brisson** ganz zu lesen. Sie werden daraus ersehen, wie viele Sorgfalt und Aufmerksamkeit derselbe angewendet habe, um zu der größten Genauigkeit zu gelangen, die man hierinnen nur verlangen kann. Die eigenthümliche Schwere eines jeden Metalles wurde von dem Herrn **Brisson** mit der eigenthümlichen Schwere des Regen- oder destillirten Wassers verglichen, davon ein Cubicschuh siebzig Pfund wiegt, und wenn die Luft die Wärme von vierzehn Graden über den natürlichen Eispunct nach **Reaumurs** Thermometer hatte, und das Gewicht von irgend einer Menge Wasser für 10,000 angenommen wurde, so fand man, daß eine gleich große Masse von jedem Metall, welches nicht erhärtet und sehr rein war, sich folgendermaßen verhielt.

Das Gold wie 192,572. Ein Cubiczoll desselben 12 Unzen, 3 Quentchen, 62 Gran. Ein Cubicschuh 1348 Pfund, 1 Unze, 0 Quentchen, 41 Gran.

Das

Das Silber 104,743. Ein Cubiczoll deſſelben 6 Unzen, 6 Quentchen, 22 Gran; ein Cubicſchuh 733 Pfund, 3 Unzen, 1 Quentchen, 52 Gran.

Das Kupfer 77,880. Ein Cubiczoll davon 5 Unzen, 0 Quentchen, 28 Gran. Ein Cubicſchuh 545 Pfund, 2 Unzen, 4 Quentchen, 35 Gran.

Der Meſſing 83,958. Ein Cubiczoll davon 5 Unzen, 3 Quentchen, 38 Gran. Ein Cubicſchuh 587 Pfund, 11 Unzen, 2 Quentchen, 26 Gran.

Das Stabeiſen aus Berry, welches ſehr zähe (*doux*) iſt, 77,880. Ein Cubiczoll davon 5 Unzen, 0 Quentchen, 28 Gran; ein Cubicſchuh 545 Pfund, 2 Unzen, 4 Quentchen, 35 Gran.

Der beſte engliſche Stahl, welcher ganz neu war, 78,331. Ein Cubiczoll davon 5 Unzen, 0 Quentchen, 62 Gran; ein Cubicſchuh 548 Pfund, 5 Unzen, 0 Quentchen, 41 Gran.

Das Bley 113,523. Ein Cubiczoll davon 7 Unzen, 2 Quentchen, 62 Gran; ein Cubicſchuh 794 Pfund, 10 Unzen, 4 Quentchen, 44 Gran.

Das reine Zinn aus Cornwallis 72,914. Ein Cubiczoll davon 4 Unzen, 5 Quentchen, 58 Gran; ein Cubicſchuh 510 Pfund, 6 Unzen, 2 Quentchen 58 Gran.

Anmerkung. Die eigenthümliche Schwere der erhärteten Metalle war etwas größer. (S. die Abhandlung des Herrn Briſſons in den pariſer Abhandlungen auf das Jahr 1772 Abtheilung II.)[1])

Schwer-

1) Die eigenthümliche Schwere und das Gewicht eines Würfelſchuhes von mancherley Waſſern, Mittelſalzen, Säuren, Laugenſalzen, geiſtigen Flüſſigkeiten, flüſſigen und fetten Oelen, Milcharten, Luftarten, Harzen und Schleimharzen, Klebern oder Gummiarten, Wachs, und Fettarten, Schwefel, Erdharzen und einfachen metalliſchen Körpern hat in einer ſehr vollſtändigen Tabelle angezeigt Herr Briſſon (S. Hiſt. de la ſoc. roy. de médec. a Par. 1780 S. p. 369 ſqq.

Schwererde; Schwerſpatherde. Terra ponderoſa; Terra ſpathi ponderoſi, Barytes. *Terre pondereuſe ou du ſpath peſant. Baryte.* Baryles. Ponderous earth. *Terra ponderoſa.* Die Schwererde iſt eine beſondere alkaliſche Erde, die ſich durch ihre Eigenſchaften von allen den übrigen alkaliſchen Erden völlig unterſcheidet.

Herr Scheele entdeckte dieſelbe zuerſt in den Braunſteinarten, die er unterſuchte (ſ. deſſen Abhandlung vom Braunſtein in den ſchwed. Abhandl. auf das Jahr 1774. und in Crells neueſt. Entd. Th. I. S. 113. 124. 133 f.); nachdem er aber von Herrn Gahn (Bergmann Anm. zu Scheffers chym. Vorl. §. 167.) erfahren hatte, daß dieſe Erde den bisher nach Marggrafs Erfahrungen (ſ. deſſen chem. Schr. Th. II. S. 145.) für alchartig gehaltenen Grundtheil des Schwerſpathes ausmache, ſo ſuchte er ſelbige in dieſer Steinart auf, beſtätigte ihr Daſeyn, und lehrte ihre Eigenſchaften und Verhältniſſe kennen, (ſ. Beſchäft. der Berlin. Geſellſch. Naturf. Freund. B. IV. S. 611 ff. ingl. Abh. von Luft und Feuer §. 95. u. Anm. *) ferner ſchwed. Abh. auf das J. 1775. u. in Crells N. E. III. 143 f.) zu deren Erforſchung in der Folge auch des Herrn Bergmann (Anm. zu Scheffer a. a. O. de acido aereo §. 10. 20. Op. I. 21. de attract. elect. §. 40. Op. III. 390. de analyſ. aqu. §. 7. L. de acid. Sacch. §. 7. Op. I. 100. 263. de tub. ferrumin. §. 16. Op. II. 473.) de Morveau (in Roziers Journ. de phyſ. 1781. Mars

Crells Ann. 1788. I. 432 ff.) Diejenige eigenthümliche Schwere, welche aus leichtern und ſchwerern Körpern zuſammengeſetzte Gemenge, der Rechnung nach haben ſollten, aber oft wegen des innigern oder geringern Durchdringens und Anziehens nicht haben, nennt Kirwan die mathemathiſche eigenthümliche Schwere. Die wahre eigenthümliche Schwere einer Flüſſigkeit kann man auch dadurch entdecken, daß man den verſchiedenen Verluſt am Gewichte, den ein Körper von bekanntem Gewicht in der Feuchtigkeit, deren eigene Schwere beſtimmt werden ſoll, leidet, mit dem Verluſte des Gewichts in Waſſer vergleicht.

März p. 230. und Octobr. p. 299 sqq.) und anderer Bemühungen das Ihrige beygetragen haben.

Wenn man diese Erde aus dem Schwerspathe, worinnen sie mit der Vitriolsäure verbunden ist, ausscheiden will, so muß man den Schwerspath in eine Schwefelleber verwandeln. In dieser Absicht schmelzt man selbigen, nachdem er in einem gläsernen Mörsel so zart als möglich gepülvert worden, mit zugesetztem Laugensalze und Kohlengestiebe, löset die erhaltene Schwefelleber im Wasser auf, süßet das niederfallende Pulver, welches unzersetzter Schwerspath ist, aus, scheidet das Auflösliche durch zugegossene Salpetersäure von den dabey befindlichen Kohlen, und schlägt das Aufgelöste endlich mit luftsäurehaltigem Alkali aus der salpetersauren Auflösung nieder; oder man läßt den mit sechsmal so viel dem Maaße, oder doppelt mehr dem Gewichte nach von Kohlenstaube vermischten und mit Honig zu einer dicken Masse gemachten zartgepülverten Schwerspath eine halbe Stunde lang in einem zugedeckten Tiegel helle glüen, zerreibt das erhaltene schwefellebrige Gemisch nach dem Erkalten, und gießt nach und nach so viel Salzsäure, die mit sechsmal mehr Wasser verdünnt ist, darzu, bis es nicht mehr aufbrauset. Man läßt sodann die unaufgelöste Erde, welche ein noch unzersetzter Schwerspath ist, sich setzen, süßt solche nach Abgießung der oben stehenden Feuchtigkeit aus, trocknet sie, und brennt sie aufs neue mit Kohlengestiebe. Es erzeugt sich wiederum eine Schwefelleber, die man in der Salzsäure auflöset. Die erhaltene Auflösung digerirt man einige Stunden lang in einem abgesprengten Kolben so heiß als möglich, um die stinkende Schwefelluft zu vertreiben, seihet solche hierauf durch, und schlägt sie ebenfalls so heiß als möglich mit reiner Weinsteinsalzlauge nieder, süßet endlich den Niederschlag aus und trocknet ihn.

Wenn man die auf solche Weise erhaltene Schwererde in Säuren auflöset, so entstehet ein Aufbrausen, und wenn man die salpetersaure Auflösung derselben mit einem gas-

leeren feuerbeständigen Alkali niederschlägt, so wiegt der Niederschlag von hundert Theilen aufgelöster Schwererde nur fünf und neunzig. Sie ist demnach nicht nur säurebrechend, sondern sie enthält auch, so wie die Kalcherde, Luftsäure, und zwar im Centner fünf bis sieben Theile, welche sie weder dem ätzenden alkalischen Salze, noch dem Kalche überläßt. Man nennt sie **luftsaure oder luftgesäuerte Schwererde, luftsauren Schwerselenit** (Ponderosa aerata. Barytes aeratus. Aereum barytatum. *Mephite de terre pesante. Carbonate de baryte.* Aerated ponderous earth. *Terra ponderosa aerata*). **Kirwan** (Mineral. S. 61.) meldet, daß sie **Withering** zu Alston-Moor in Cumberland als Naturerzeugniß gefunden habe. Die natürliche luftsaure Schwererde glich im Ansehen dem Alaun, war im Gewebe streifig, und, da nach **Bergmann** die künstliche nur 3,773 eigenthümlich schwer ist, so hat sie hingegen 4,331, eigene Schwere. Der Centner der künstlichen hält 65 Erde 28 Wasser und 7 Luftsäure, von dieser natürlichen hingegen 78 Erde, 20 Säure, kein Wasser und das Uebrige beygemischten Schwerspath enthielt.

Durch ein hinlängliches Brennen und Glüen wird die auf obige Art bereitete luftsaure Schwererde, eben so wie die Kalcherde, ätzend. Sie verliert dabey fünf und dreyßig Theile von hunderten; so daß sie folglich ausser den fünf bis sieben Theilen Luftsäure, wie gedacht, fast dreyßig Theile Wasser im Centner halten muß. **Witherings** natürliche luftsaure Schwererde aber verliert im Brennen ihre Luftsäure nicht, wahrscheinlich weil ihr das Wasser fehlt, sondern geräth eher in Fluß. Nach der Absonderung dieser beygemischten Substanzen wird jene von Hrn. **Bergmann reine Schwererde** (Terra ponderosa pura) genannt, und Herr **Scheele** behauptet, daß ihren eigenen Theilen die Theile der Hitze anhängen.[m])

Nach

m) Wenn man dieses vom bloßen gebundenen Wärmestoffe oder von

Ehe, wenn Mann und Weib sich nicht mehr lieben, sondern einander hassen, und sich nicht mehr vertragen können, sondern einander verfolgen, und sich nicht mehr ernähren können, sondern einander verderben, und sich nicht mehr ehren können, sondern einander verachten, und sich nicht mehr trauen können, sondern einander fürchten, und sich nicht mehr helfen können, sondern einander schaden, und sich nicht mehr trösten können, sondern einander betrüben, und sich nicht mehr erfreuen können, sondern einander ärgern, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander angreifen, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander beleidigen, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander verletzen, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander tödten, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander morden, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander zerstören, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander vernichten, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander ausrotten, und sich nicht mehr vertheidigen können, sondern einander vertilgen

dieſe Auflöſung färbt das mit Fernambucholztinctur geröthete Papier blau, ändert das mit Gilbwurz gelb gemachte Papier braun, und verurſacht wegen der vorſchlagenden Luftſäure, daß die Lackmustinctur roth wird. An der Luft verfliegt nach und nach das überflüſſige Auflöſungsmittel, und es bildet ſich auf der Oberfläche der Feuchtigkeit ohne Zweifel durch eine Art von Anſchießung ein Rahm, der den obengedachten in allen Stücken ähnlich iſt. Die ätzenden Alkalien, der ungelöſchte Kalch und die gebrannte Bitterſalzerde ſchlagen die mit luftſäurehaltigem Waſſer aufgelöſte Schwererde ebenfalls nieder, indem ſie derſelben die überflüſſige Luftſäure, welche ſie aufgelöſt enthielt, entziehen, und ihr nur diejenige Luftſäure übrig laſſen, die ſie gewöhnlich bey ſich zu führen pflegt, die ihr keine andre Materie entziehen kann, und durch welche ſie im Waſſer unauflöslich gemacht wird. Die luftſäureleere Schwererde ſchlägt auch die mit Luftſäure aufgelöſte Bitterſalzerde nieder.

Mit der Vitriolſäure bringt die Schwererde ein erdiges Mittelſalz; **vitriolſaure Schwererde** (Terra ponderoſa vitriolata. Vitriolicum barytatum. *Peſante vitriolée. Sulfate de baryle. Vitriol de terre peſante.* Vitriolated ponderous earth. *Terra ponderoſa vetriuolata*) hervor, welches in allen Stücken dem Schwerſpathe (ſ. Spath) gleicht, und ſich nicht nur durch ſeine weit beträchtlichere eigenthümliche Schwere, die ſich zu der von dem reinen Waſſer wie 4,500 zu 1,000 verhält, ſondern auch durch ſeine völlige Unauflöslichkeit in dem Waſſer und durch die Unmöglichkeit ſeiner Zerſetzung vermittelſt der alkaliſchen Salze und der ſalpeterſauren Auflöſungen des Silbers und Queckſilbers von dem weit leichtern, völlig in Waſſer auflöslichern und durch Laugenſalze, und Silber- und Queckſilberſalpeter leicht zerſetzbaren Gypſe unterſcheidet, und demnach einen neuen Beweis von der Verſchiedenheit der Kalcherde und der Schwererde gewähret.

Dieſer

Dieser künstliche Schwerspath enthält im Centner gegen 67. Theile Erde 33. Theile Wasser und Vitriolsäure; da hingegen nach Bergmann der Schwerspath im Centner 84. Theile Erde 13 Theile der stärksten Vitriolsäure und 3. Theile Wasser enthält (Kirwan Mineral. 64. §.) Selbst der freye, ja der z. B. mit der Salzsäure verbundene Kalch, der die Vitriolsäure jedem andern Grundtheile, an welchen sie gebunden ist, entreißet, kann selbige dem Schwerspathe nicht entreißen. Das einzige Auflösungsmittel, welches bey diesem so widerspenstigen erdigen Salze einige Wirkung leistet, ist nach des Herrn de Morveau Erfahrungen eine reine, weiße, höchst concentrirte und im Sandbade bis zum Glüen der Kapelle erhitzte Vitriolsäure. Die Auflösung, welche man vermittelst derselben erhält, setzt sogleich nach dem Erkalten etwas wieder an das Glas ab, welches sehr fest sich anhängt; siehet vollkommen weiß und helle aus, färbt das mit Gilbwurz gefärbte Papier braunroth, und das blaue Zuckerpapier weit weniger lebhaft roth als die freye Säure, wird durch das luftsäurehaltige mineralische Alkali sowohl als auch bey der Verdünnung mit Wasser niedergeschlagen, und krystallisirt sich vermittelst der aus der Luft nach und nach angezogenen Feuchtigkeit zu einem wirklich regelmäßig anschießenden Schwerspathe. Herr de Morveau hat auch gefunden, daß sich in einer solchen Vitriolsäure, deren eine Unze dem Maße nach dreyzehn Quentchen und funfzehn Grane wiegt, ohngefähr ein eilfter Theil dem Gewichte nach vom Schwerspathe auflösen läßt. Uebrigens entzieht die reine luftsäureleere Schwererde dem vitriolisirten Weinsteine seine Vitriolsäure so, daß über dem nunmehro erzeugten Schwerspathe ein reines luftsäureleeres feuerbeständiges Gewächslaugensalz schwimmt. Bergmann de attract. elect. §. 12. Op. III. 336.)

Mit der Salpetersäure erzeugt die Schwererde einen schwererdigen Salpeter; salpetersaure Schwererde; (Terra ponderosa nitrata; Nitrum ponderosum.

Nitrosum barytatum. *Nitre à base de terre pesante. Nitrate de baryte.* Nitre with basis of ponderous earth. *Nitro a base terrestre ponderosa.*) Dieser Salpeter schießt, wider die Art des kalcherdigen Salpeters, zu luftbeständigen Krystallen an, welche einen bittern Geschmack besitzen. Im Feuer lassen sie ihre Säure fahren, und geben durch die Verkalchung eine reine luftsäureleere Schwererde. Sie erfordern zu ihrer Auflösung ziemlich vieles Wasser. Die ätzenden Laugensalze und das Kalchwasser trüben die Auflösung nicht, hingegen die luftsäurehaltigen Laugensalze schlagen eine luftsäurevolle Schwererde daraus nieder. Die freye sowohl als die an irgend einen erdigen, alkalischsalzigen oder metallischen Grundtheil gebundene Vitriolsäure fällt einen wiederhergestellten Schwerspath daraus, und eben deswegen schickt sich diese Auflösung zu der Erforschung der Gegenwart der freyen oder gebundenen Vitriolsäure in mineralischen Wassern als des beste Prüfungsmittel.[u]) Die Flußspathsäure, die Zuckersäure und die Sauerkleesalzsäure schlagen diese Auflösung gleichfalls nieder, und verbinden sich mit der Schwererde; und wiewohl weder die Phosphorsäure, noch die Arsenikſäure, noch die Weinsteinsäure eine Fällung bewirken kann, so erfolgt doch vermittelst einer doppelten Verwandschaft ein Niederschlag, wenn man die Auflösung des schwererdigen Salpeters mit der Auflösung des Weinsteinsalmiaks, des Phosphorsalmiaks, der arsenikalischen Mittelsalze, ingleichen des Flußspathsalmiaks vermischt.

Die Salzsäure giebt mit der Schwererde ein schwererdiges Kochsalz, salzsaure Schwererde, (Terra ponderosa salita. Muriaticum barytatum. *Sel marin à base de terre pesante. Muriate de baryte.* Marine salt with basis of ponderous earth. *Sale marino a base terrestre ponderosa*) Die Krystallen desselben sind luftbeständig, schmecken

u) Man kann sie auch zur Reinigung des Scheidewassers von von der beygemischten Vitriolsäure brauchen.

cken bitter, lassen ihre Säure im Feuer nicht fahren, erfordern zu ihrer Auflösung viel Wasser, lösen sich auch im Weingeiste auf, (Bergmann de analys. aqu. §. 11. A.) werden auf dem nassen Wege durch die ätzenden Alkalien, durch das Kalchwasser, durch die Weinstein-Phosphor- und Arsenikſäure nicht, wohl aber durch die luftsäurehaltigen Alkalien, durch die Vitriolsäure and alle vitriolsäurehaltigen Mittelsalze, ferner durch die Zuckersäure, durch die Flußspathsäure, (durch die Sauerkleesalzsäure,) durch den Weinstein- Phosphor- und Flußspathsalmiak, ingleichen durch die arsenikſäurehaltigen Mittelsalze zerlegt, und die Auflösung derselben ist ein so vortreffliches Prüfungsmittel für die Gegenwart der Vitriolsäure, daß, wenn auch nur in einem schwedischen Maaße Wasser, das acht Quart hält, deren jedes dreyzehntehalb Cubiczolle faßt, ein einziger Gran von Glauberischem Salze aufgelöset ist, in welchem nicht mehr als $\frac{26}{100}$ Theile eines Granes von Vitriolsäure vorhanden sind, dennoch nach Verlauf einiger Stunden von einem einzigen Tropfen der Auflösung des schwererdigen Kochsalzes eine Trübung und ein wolkenartiger Niederschlag erfolgt. Nach de Morveau schlägt diese Auflösung auch die salpetersaure Auflösung der Knochenerde, aber nicht die salpetersaure Auflösung der Kalcherde nieder.[a])

Die mit Flußspathsäure gesättigte Schwererde (Terra ponderosa fluorata. Fluoratum barytatum. *Sel fluoré à base de terre pondereuse. Fluate de baryte.* Fluorous salt with basis of baryles. *Terra ponderosa fluorata*) löset sich nur in vielem und heissem Wasser auf, überläßt diese Säure bey der Vermischung mit Kalchwasser der Kalcherde, wird ohne Zweifel auch durch die luftsäurehaltigen Laugensalze zersetzt, und läßt bey der Vermischung

a) Die salzsaure Auflösung der Schwererde giebt ein bequemes Reinigungsmittel der Salzsäure von der beygemischten Vitriolsäure.

mit der Vitriolsäure die Flußspathsäure sogleich fahren. (Bergmann Op. III. 360. 392.)

Die Arsenikſäure löset die Schwererde anfänglich leicht auf, giebt aber nach erfolgter Sättigung ein schwererdiges Arsenikſalz (Terra ponderosa arsenicata. Arsenicale barytatum. *Sel arsenical à base de terre pondereuse. Arseniate de baryle.* Arsenical salt with basis of ponderous earth. *Sale arsenicale di terra ponderosa*) welches wegen seiner schweren Auflöslichkeit zu Boden fällt, und durch die Vitriolsäure zu einem Schwerspath umgeändert werden kann. Wahrscheinlicher Weise zerlegen dieses Salz auch die luftsäurehaltigen Alkalien; das Verhalten desselben gegen die luftsäureleeren Alkalien hingegen ist durch die Erfahrungen noch nicht bestimmt worden.

Die Verbindung der Schwererde mit der Boraxsäure oder mit dem Sedativsalze (S. oben S. 582.) ist ebenfalls noch nicht hinlänglich bekannt.

Mit der Zuckersäure liefert die Schwererde das schwererdige Zuckersalz (Terra ponderosa saccharata. Saccharinum s. Oxalinum barytatum. *Sel sucré à base de terre pesante. Oxalate de baryle.* Sorrelous salt of baryles. *Terra ponderosa acetosellata*), welches zu eckigen durchsichtigen Krystallen anschießt, die sich im Wasser sehr schwerlich auflösen, bey dem Kochen mit destillirtem Wasser zerfallen, und einen undurchsichtigen Staub absetzen, nach der Erkaltung aber zum Theil sich wieder zu Krystallen bilden, die mit der Säure übersetzt sind. In dem Weingeiste läßt sich dieses Salz kaum auflösen. Dem Kalchwasser überläßt es seine Säure ganz, aber den luftsäureleeren Alkalien nur den bey seinen Krystallen überflüssigen Antheil von Säure, wobey diese Krystallen mit einer undurchsichtigen Rinde überzogen werden. Der Vitriolsäure muß die Zuckersäure weichen.

Von dem, mit diesem völlig übereinstimmenden schwererdigen Sauerkleemittelsalze (Terra ponderosa acetosellata)

Ehe, Ehebruch, Ehescheidung, Ehetrennung, Ehegelübde, Ehegelöbnis, Ehegelübnis, Ehegelöbnis, Ehegelübnis, Ehegelöbnis, Ehegelübnis

zen und verglaset,*) löset sich in dem Borax mit einigem Brausen auf, (Bergmann Op. II. 473 sq.) und fließt mit selbigem zu einem Glase, welches, so lange es heiß ist, durchsichtig bleibt, nach dem Erkalten aber undurchsichtig wird; wie sie sich denn auch nach Scheelens Bemerkung für sich selbst verglaset, und ein undurchsichtig bläulichtes und in Säuren wieder auflösliches Glas giebt. Von dem Harnphosphorsalze wird sie mit einem überaus starken Brausen aufgelöset. Mit den Erden fließt sie nicht, wohl aber mit den Bleykalchen zu einer Glasmasse zusammen, und aus den ammoniakalischen Salzen entbindet sie das flüchtige Alkali. In Lavoisiers vor dem Löthrohre mit Lebensluft angestellten Versuchen (S. dessen Abh. über die Wirkung des durch Lebensluft verstärkten Feuers S. 59.) ließ sich ein Verpuffen und Brennen nach dem Schmelzen auf der Kohle wahrnehmen; auch wurde, vielleicht weil noch wohl alle Vitriolsäure entfernt war, ein Geruch wie Schwefelleber bemerkt. Dahingegen bemerkte Herr Geijer (S. Crells Ann. 1785. I. 38.) und Ehrmanns (Vers. einer Schmelzk. S. 186.) daß die nach Wieglebs (Handb. der Chem. II. §. 1118.) und Bergmanns Art (S. Sciagr. regn. min. §. 87.) erhaltene Schwererde, (da man nehmlich den gepülverten Schwerspath mit gleichviel luftsaurem Mineralalkali eine Stunde lang im Decktiegel glüet, das Gemenge in Salz- oder Essig- am besten aber in Salpetersäure (Remler in Crells Ann. 1786. II. 432.) auflöset, die Auflösung übersäuert und mit luftsaurem feuerbeständigen oder flüchtigen Alkali fällt und endlich den Niederschlag mit reinem Wasser wohlaussüßt, welche Art der Bereitung vor derjeni-

*) Herr Mönch, welcher diese Verglasbarkeit der Erde des Schwerspathes, die er für Kalcherde hielt, bey ihrer wiederholten Schmelzung mit dem feuerbeständigen Gewächslaugensalze ebenfalls bemerkt hat, glaubte, daß sich hierbey eine Verwandlung der Kalcherde in Kieselerde zugetragen habe. (S. Crells ch. Journ. Th. VI. S. 18 ff.

Eve, Eva, Evia, Evina, Evita, Evitta, Evuccia, Evuccina, Evuccetta, Evuccina, Evuccetta, Evuccina, Evuccetta

das fette Oel; — der Schwefel. Auf dem trocknen Wege: die Phosphorsäure; (die Perlsäure;) das Sedativsalz; die Arsenikſäure; die Vitriolsäure; die Bernsteinsäure; die Flußspathsäure; die Salpetersäure; die Salzsäure; die Ameisensäure; die Milchsäure; die Benzoesäure; die Essigsäure; — die feuerbeständigen Laugensalze; der Schwefel; — der Bleykalch.

Uebrigens scheint die Schwererde, obgleich selten, in der Verbindung mit der Salzsäure einen Bestandtheil einiger Wasser abzugeben, (Bergmann de analyſ. aqu. §. IV.) und auch in der Asche von Pflanzen, nach Scheelens Bemerkung, zuweilen zugegen zu seyn. L.

Schwerstein. Tungstein. Lapis ponderosus. Scheelium barylithos. *Pierre pondereuſe. Tungſtène.* Tungstone. *Pietra ponderoſa.* Dieser mineralische Körper war ehedem unter dem Namen **weiße Zinngraupen** bekannt, (J. A. Vogel pract. Mineralsyst. S. 461.) weil man ihn wegen seiner Aehnlichkeit mit den eigentlichen Zinngraupen zu den Zinnerzen rechnete. Allein **Cronstedt**, (Vers. einer Mineralog. Kopenh. 1760. S. 82. 194.) welchem er nie Zinn gegeben hatte, und der ihn, der äussern Aehnlichkeit wegen, wenn ihm nicht die Strengflüssigkeit und die Färbung des Borarglases entgegen gewesen wäre, gern zum Granatengeschlechte gerechnet hätte, versetzte ihn aus der Reihe der Zinnerze in die Reihe der Eisenerze und nannte ihn **Eisenkalch, mit einer unbekannten Erdart innig verbunden** (Ferrum calciforme terra quadam incognita intime mixtum.) Er hatte nehmlich in einer röthlichen oder fleischfarbenen Art von Rydderhytte in Schweden an Eisen $\frac{30}{100}$ entdeckt (S. K. V. A. H. 1751. Vol. XII. 287 sqq.) und dieses veranlaßte daß er bey Linne' (Syst. Nat. III. 32. no. 2.) Ferrum tessellare, bey Wallerius (Mineralsyst. II. 243.) Minera ferri lapidea graviſſima schwerer Eisenstein, bey Brünnich (Mineral. S. 246.) Minera ferri lapidea

ponde-

ponderosa, Eisenschwerstein genannt wurde. So wie aber nach Bergmanns Erinnerung (S. Crells Ann. 1784. II. 400.) diese röthliche Art ganz und gar kein Schwerstein, sondern nach des Herrn d'Elhujar Versuchen blos Eisen und Kieselerde enthaltende Kalcherde ist und man sich um so weniger wundern darf, daß weder Cronstedts (K. V. A. H. 1751.) nach Rinmanns (K. V. A. H. 1754. p. 282 sqq.) Hoffnungen, etwas besonderes Metallisches daraus zu gewinnen, erfüllt wurden, so hat man auch Ursache wegen der Aechtheit der grünlichen (Ferber Beytr. zur Mineralgesch. von Böhmen. Berl. 1774. 8. S. 118.) und der schwarzen Abänderung des Schwerspeins (Linné l. c. α.) bis genaue chymische Prüfungen entschieden werden, zu zweifeln (S. Grens Beytr. zur Gesch. des Wolframs und Tungsteins in seiner Uebers. von d'Elhujars chemischer Zergliederung des Wolframs S. 31.)

Der ächte Schwerstein ist, wenn er rein ist, von Farbe weiß oder weißgrau; im Fall er aber Eisenkalch führt, gelblich; je reiner er ist, desto mehr ist er vom Ansehen glänzend und halbdurchsichtig, im Anfühlen gleichsam fettig, der Bildung nach entweder derb und ungestaltet oder auch oft achtseitig, oft würflicht, im Gewebe blättricht, an eigenthümlicher Schwere nach Kirwan (Mineral 43.) 4,99. bis 5,8.; nach des Herrn Kriegsrath von Leyser's Erfahrungen hingegen, was den weißen anbelangt, nur 4,355 bis 6,071. und was den gelblichen betrifft 6,000. (Gren a. a. O. S. 29.) Ob jeder Schwerstein mit dem Stahle Feuer gebe, ist ziemlich ungewiß. Gren läugnet es von jedem. Kirwan behauptet es von allen. Ehrmann (S. dessen Zusätze zu Lavoisiers Abh. über die Wirkung des durch die Lebensluft verstärkten Feuers ꝛc. S. 63.) fand daß der Schlackenwalder weißgraue wirklich Feuer schlug, der weiße Altenberger hingegen dergleichen kaum bewirkte.

Im

Im Schmelzfeuer und vor dem Löthrohre wird er wenig verändert, (Scheele K. V. Ac. N. H. 1781. Vol. II. p. 89. Crell n. E. X. 209.) sondern verprasselt nur, ohne in Fluß zu kommen (Bergmann Op. II. 475. sq.) Aber nach dem Verprasseln in einem Kohlentiegel vor dem Löthrohre vermittelst der Lebensluft dem Schmelzfeuer ausgesetzt, fließt er leicht zu einer mehr oder weniger fleischfarbigen Kugel (Heyer in Crells Beytr. B. II. S. 39.) welche sich an die Kohle anhängt, und, wie es beym Silbertreiben geschieht, in eine Kreisbewegung kömmt, endlich aber sich mit glüenden Funkenwerfen zerstreuet (Ehrmann a. a. O.) Mit mineralischem Alkali vor dem Löthrohre auf einem silbernen Löffelchen behandelt wird er zwar zertheilt, ohne jedoch in einen vollkommnen Fluß zu gerathen. (Bergmann Op. II. 478.) mit gleichviel feuerbeständigem Laugensalze eine Stunde lang im Decktiegel geglüet giebt er ein Gemenge, welches, nach der Pülverung mit verdünnter Salpeter- oder Salzsäure bis zum gestillten Aufbrausen und erhaltenen Vorgeschmack der Säure versetzt, sodann aber nach dem Seihen mit luftsaurem Laugensalze vermischt, nicht Schwererde, wie Bergmann einst hoffte, sondern wie ebenderselbe fand, Kalcherde absetzt (Sciagr. regn. min. §. 87. 97. Op. III. 128.); wie er sich denn auch dadurch, daß er den gepülverten Schwerstein mit Salzsäure digerirte und ihn nicht, wie den Schwerspath weiß bleiben, sondern gelb werden sahe, noch ferner überzeugte, daß zwischen ihm und den Schwerspathe ein wesentlicher Unterschied sey. (Op. III. 129. c.) Auf das Boraxglas wirkt er ebenfalls nicht sonderlich (Scheele a. a. O.); jedoch wird er von selbigen, wiewohl ohne Brausen aufgelöst und das anfangs bläuliche Glaskügelchen wird im Abkühlen undurchsichtig weiß oder auch, wenn mehr Schwerstein genommen worden, braun. (Bergmann in K. V. A. N. H. To. II. 95. Op. II. 478 sq.) Mit Thonerde fließt er vor dem Löthrohre vermittelst der Lebensluft zu einer sehr zerreiblichen grauen Kugel; im Decktiegel

aber

aber selbst im heftigsten Schmelzfeuer buck er nur zusammen und mit fast gleichviel zugesetztem Borax floß er äußerst zähe. (Heyer in Crells Beytr. B. II. S. 40.) Mit schmelzbarem Harnsalze brauset er anfangs vor dem Löthrohre auf, während daß er sich auflöset, welches nach vollendetem Aufbrausen nicht weiter erfolgt. Er färbt das Glaskügelchen schön blau, ohne einige beygemischte Röthe. Die äußere Spitze der Flamme sowohl, als etwas zugesetzter Salpeter benehmen dem Glase die Farbe, aber die innere blaue Lichtflamme stellt sie wieder her. (Bergmann Op. II. 479.) Scheele (a. a. O.) bestätiget diese Erfahrungen, nur sahe sein mit schmelzbarem Harnsalze erhaltenes Glas meergrün aus. Bey mehr hinzugesetztem Schwerspeine fällt die Färbung des Glases dunkler aus und weder Salpeter noch die äußere Luftflamme kann sie zerstören; bey noch mehrerer Uebersetzung wird die Glaskugel, wie schon Cronstedt (Mineral. §. 210.) anmerkte, schwarz und undurchsichtig (Bergmann Op. II. 479.) Mit Flußspath schmelzt er leicht. (Kirwan Min. 44.)

Siedendes Wasser wirkt auf den gepülverten Schwerstein nichts. (Scheele a. a. O.) Mit starker phlogisticirter Vitriolsäure destillirt giebt er einen bläulichen Rückstand, welcher an das damit gekochte Wasser einigen Gyps absetzt. Mit Salpeter- oder Salzsäure in der Wärme hingestellt wird etwas davon aufgelöst und es bleibt ein citronengelber Rückstand, welcher von darauf gegossenem ätzenden flüchtigen Alkali weiß gefärbt und angegriffen wird. Abwechselndes Digeriren des gepülverten Schwerspeins in einer von diesen Säuren und in flüchtigem ätzenden Alkali bewirkt desselben völlige Auflösung. Was die Säuren auszogen, ist, wenn es mit luftsaurem feuerbeständigem Laugensalze gefällt wird, Kalcherde, und was das flüchtige Alkali auszog ist, wenn es mit Salpetersäure wieder daraus gefällt und mit kaltem Wasser ausgelaugt wird, ein weisses Pulver, welches die Eigenschaften einer Säure

äußert; daher denn auch Bergmann den Schwerstein unter dem Namen, Kalcherde, mit einer besondern Säure gesättigt, beschrieben hat. Eben ein solches weisses Pulver von saurer Beschaffenheit gewinnt man, wenn man das Pulver von dem Schwerstein mit viermal mehr Pflanzenlaugensalze in einem eisernen Tiegel schmelzt, das Erzeugniß dieser Schmelzung mit zwölfmal mehr siedendem Wasser auflöset, aus dem, sich aus der Lauge binnen wenig Stunden setzenden weissen Pulver mit bis zum aufhörenden Brausen zugegossener Salpetersäure die luftsaure Kalcherde auszieht, den unaufgelöst gebliebenen Rückstand aber durch Schmelzen mit Laugensalze und Auflösen mit Wasser u. s. w. wie zuvor das Schwersteinpulver behandelt und zu den Laugen selbst Salpetersäure hinzugießt.

Dieß nur gedachte weiße Pulver ist unter dem Namen Schwerstеinsäure, oder Tungsteinsäure (Acidum lapidis ponderosi. Acor barylithicus. *Acide tungstique.* Acid of Tungstone. *Acido di pietra ponderosa*) bekannt geworden. Die so genannte Schwerstеinsäure ist 3,600 eigenthümlich schwer. Mit zwanzig Theilen siedenden Wasser giebt sie nach Scheelen (a. a. O.) und Bergmann (Op. III. 129.) eine sauer schmeckende, die Lackmustinctur röthende und die Schwefelleber grünfällende Auflösung, wiewohl Herr Raspe (S. Crells Ann. 1785. I. 546.) ihre Auflöslichkeit im Wasser läugnet. Es hat aber auch Scheele angemerkt, daß sie diese Eigenschaft durch Brennen im Feuer verliert. Durch Blutlauge wird ihre wäßrige Auflösung zu einem weißen, im Wasser auflöslichem Niederschlage gefällt. Gekocht mit Vitriolsäure wird die gepülverte Schwerstеinsäure bläulicht, mit Salz- oder Salpetersäure aber gelb. Mit Pflanzenlaugensalze gesättiget giebt sie ein Neutralsalz in ganz kleinen Krystallen (schwerstеinsaures Pflanzenlaugensalz, Barylithicum potassinatum. *Tungstate de potasse.* Barylithical salt of potash. *Sale barilitico di potassa,*) welches sich, wie aus dem Obigen erhellet, durch Salpetersäure

zersetzen

zersetzen läßt. Mit flüchtigem Laugensalze bringt sie einen Salmiak in Gestalt kleiner Knopfnadelspitzen hervor. (Schwerſteinsaurer Salmiak Barylithicum ammoniacum. *Tungſtate d' ammoniac.* Barylithical ammoniac salt. *Sale ammoniaco barilitico,*) der sein flüchtiges Alkali im Destillirfeuer fahren und die Säure als ein gelbes Pulver zurückläßt, und welcher den salpetersauren Kalk so zerstört, daß durch die Verbindung der Schwerſteinsäure mit Kalche, die man auch durch die Sättigung der Schwerſteinsäurenauflösung mit Kalchwasser erhalten kann, ein schwerſteinsaurer Kalch (Barylithicum calcareum. *Tungſtate calcaire.* Calcareous barylitical salt. Sale barilitico calcareo) oder wiederhergestellter Schwerstein entsteht. Mit Bittersalzerde macht die Schwerſteinsäure ein im Wasser schwerauflösliches Salz. Der Essigsäure entreißt sie die Schwererde und bildet einen im Wasser ganz unauflöslichen Niederschlag; die Auflösungen des Alauns und des Kalches ändert sie nicht; den Eisen- Zink- und Kupfervitriol, den Silber- Queckſilber- und Bleysalpeter und die Hornbleyauflösung schlägt sie weiß; die salzsaure Zinnauflösung blau, die Aetzqueckſilber- und Goldauflösung aber gar nicht nieder. Indessen zweifelt Herr Raspe (a. a. O.) so wie an der Auflöslichkeit der trockenen und rein abgespülten Schwerſteinsäure, also auch an der Fällung des Zinnes zum blauen Niederschlage; es sey dieses vielmehr nichts anders als eine Versetzung des Brennstoffes des salzsauren Zinns an diese sogenannte Schwerſteinsäure. Mit Schwefel destilliret wird sie grau gefärbt. Vor dem Löthrohre wird sie gelb, dann braun und endlich schwarz, ohne zu dampfen und zu flieſſen. Boraxglas wird durch sie etwas blau; das schmelzbare Harnsalz aber reinblau oder meergrün; bey häufigerm Zusatze hingegen braun, ja schwarz gefärbt. Mit Leinöl im verklebten Tiegel einem Feuer ausgesetzt blieb sie unverändert, außer daß sie schwarz wurde. Uebrigens schloß Bergmann aus ihrer eigenen Schwere, Färbung der

Glasflüsse, Fällung durch Blutlauge und Verbindung mit dem Schwefel, daß sie eine metallische Säure seyn möge. In der Folge haben die Herren d'Elhuyar (S. deren chem. Zergl. des Wolframs d. Gren Halle 1786. 8. S. 96.), nachdem sie aus dem Wolfram ebenfalls einen gelben Stoff abgeschieden haben, gezeigt, daß das von den Herren Scheele und Bergmann für reine Schwerfteinsäure gehaltene Pulver bey weitem nicht von Salpetersäure und flüchtigem Alkali rein, sondern ein dreyfach zusammengesetztes Salz von einem erst süßlichen, dann scharf bittern Geschmack sey, welches das Lackmuspapier röthet, beym Verkalchen Salpetersäure, beym Vermischen mit Kalchwasser flüchtigalkalische Dämpfe ausstößt, und hierbey einen wieder erzeugten Schwerstein liefert, sich in offnen Gefäßen gelb, in verschlossenen blau brennt und mit Wasser eine Auflösung giebt, welche milchicht und blau im Kochen wird und ein durchaus nicht mehr salzartiges blaues Pulver fallen läßt; wie denn auch die obgedachten Herren sowohl als Herr Raspe aus dem gelben Stoffe des Wolframs und des Tungsteins ein besonderes Halbmetall erhalten haben, davon das bisher bekannt gewordene in dem Artikel Wolfram nachzulesen ist. Doch habe ich anzumerken, daß der durch Digeriren mit Salpetersäure gelb gewordene Schwerstein eine dem Napelgelb gleichende Mahlerfarbe gebe, welche sich mit in der Kälte bereiteter salzsaurer Zinnauflösung dunkelblau färbt. Dieses Blau aber wird beym Digeriren mit Säuren wieder gelb und beym Digeriren mit flüchtigem Laugensalze weiß. L.

Ende des fünften Theils.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

Glasflüsse, Fällung durch Blutlauge und Verbindung mit dem Schwefel, daß sie eine metallische Säure seyn möge. In der Folge haben die Herren d'Elhuyar (S. deren chem. Zergl. des Wolframs d. Gren Halle 1786. 8. S. 96.), nachdem sie aus dem Wolfram ebenfalls einen gelben Stoff abgeschieden haben, gezeigt, daß das von den Herren Scheele und Bergmann für reine Schwerstein-säure gehaltene Pulver bey weitem nicht von Salpetersäure und flüchtigem Alkali rein, sondern ein dreyfach zusammengesetztes Salz von einem erst süßlichen, dann scharf bittern Geschmack sey, welches das Lackmuspapier röthet, beym Verkalchen Salpetersäure, beym Vermischen mit Kalchwasser flüchtigalkalische Dämpfe ausstößt, und hierbey einen wieder erzeugten Schwerstein liefert, sich in offnen Gefäßen gelb, in verschlossenen blau brennt und mit Wasser eine Auflösung giebt, welche milchicht und blau im Kochen wird und ein durchaus nicht mehr salzartiges blaues Pulver fallen läßt; wie denn auch die obgedachten Herren sowohl als Herr Raspe aus dem gelben Stoffe des Wolframs und des Tungsteins ein besonderes Halbmetall erhalten haben, davon das bisher bekannt gewordene in dem Artikel Wolfram nachzulesen ist. Doch habe ich anzumerken, daß der durch Digeriren mit Salpetersäure gelb gewordene Schwerstein eine dem Napelgelb gleichende Mahlerfarbe gebe, welche sich mit in der Kälte bereiteter salzsaurer Zinnauflösung dunkelblau färbt. Dieses Blau aber wird beym Digeriren mit Säuren wieder gelb und beym Digeriren mit flüchtigem Laugensalze weiß. L.

Ende des fünften Theils.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

X 137

Digitized by Google

X 1.37

Digitized by Google

Digitized by Google

X 1.95

Digitized by Google